

Katja Pekkarinen

Tuotekehitysprosessin löytäminen ja verkko-oppimateriaalin kehitys NIVAlle

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Tradenomi

Liiketalouden koulutusohjelma

Opinnäytetyö

Huhtikuu 2017

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Katja Pekkarinen Tuotekehitysprosessin löytäminen ja verkko-oppimateriaalin kehitys NIVAlle 49 sivua Huhtikuu 2017
Tutkinto	Tradenomi
Koulutusohjelma	Liiketalouden koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	
Ohjaaja	Lehtori Anne-Mari Raivio
<p>Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää kohdeorganisaatiolle tuotekehitysprosessi, jonka avulla kehitettiin verkko-oppimateriaali ja siihen soveltuva verkko-oppimisolusta. Kohdeorganisaatio, jolle opinnäytetyön toteutettiin, oli NIVA, joka toimii Pohjoismaiden ministerineuvoston alaisuudessa. NIVAn tehtävänä on jakaa pohjoismaista viimeisimpiin tutkimustuloksiin perustuvaa tietoa työterveyden ja -hyvinvoinnin alalla toimiville ammatinharjoittajille ja tutkijoille. Tämä tehdään järjestämällä perinteisiä kursseja ja seminaareja ympäri Pohjoismaita. NIVAlle oli tullut toive lisätä perinteiseen kurssitarjontaan myös verkkokoulutusta, ja tästä syystä päätettiin kehittää ensimmäinen verkko-oppimateriaali.</p> <p>Opinnäytetyön tärkein tavoite oli kehittää kohdeorganisaatiolle uusi tuote, ja tästä syystä tuotekehitysteoria oli keskeisessä asemassa. Tuotekehitysteorioihin perehtymällä löytyi tämän projektin näkökulmasta paras tuotekehitysprosessi, jota hyödyntäen uusi tuote kehitettiin. Teoriaosuus sisälsi useita avoimia asiantuntijoiden haastatteluja. He olivat kurssin aihealueen asiantuntijoita, eri yritysten edustajia, joilla oli asiantuntemus verkko-oppimateriaalin tuottamisesta ja verkko-oppimisolustaratkaisujen rakentamisesta. Haastatteluiden lisäksi tärkeä teorialähde oli akateeminen kirjallisuus, artikkelit ja tutkimustulokset.</p> <p>Avoimista haastatteluista ja akateemisesta kirjallisuudesta saatujen tuloksien avulla muotoutui sekä verkko-oppimateriaalin rakenne että kohdeorganisaation tarpeisiin soveltuvin verkko-oppimisolusta. Verkko-oppimateriaali päätettiin koostaa niin videoista kuin dokumenteista, jotka sisälsivät luentomateriaalit. Lopputuloksena oli tehdä lyhytluentoja suurimmasta osasta perinteisiä luentoja. Vain yksi luento päätettiin kuvata kokonaisuudessaan. Luentoja lisäksi kuvattiin kaksi haastattelua. Materiaalit kuvattiin kolmena eri ajankohtana vuoden 2016 aikana. Materiaalien tuottamisen lisäksi tutkittiin eri verkko-oppimisolusta vaihtoehtoja ja päädyttiin rakentamaan verkko-oppimisolusta osaksi NIVAn jo olemassa olevia kotisivuja.</p> <p>Opinnäytetyön tulos on verkko-oppimateriaali ja siihen soveltuva verkko-oppimisolusta. NIVAlla on tulevaisuudessa käytössään tämän opinnäytetyön aikana testattu tuotekehitysprosessi uusien verkko-oppimateriaalien tekemistä varten. Opinnäytetyön tavoitteet saavutettiin täysin, ja kohdeorganisaatio oli tyytyväinen lopputuloksiin.</p>	
Avainsanat	tuotekehitys, tuoteinnovaatio, verkko-oppiminen, verkkokoulutus, verkko-oppimisolusta

Author Title Number of Pages Date	Katja Pekkarinen Finding a Product Development Process and Developing an e-Learning Material for NIVA 49 pages April 2017
Degree	Bachelor in Business Administration
Degree Programme	Economics and Business Administration
Specialisation option	
Instructor	Anne-Mari Raivio, Senior Lecturer
<p>The purpose of this thesis was to find a product development process that would enable the development of an e-learning material and a platform suitable for the material for the target organisation. NIVA is an advanced education institute whose mission is set by the Nordic Council of Ministers. The mission is to deliver the latest Nordic research results in occupational health and safety for researchers and practitioners worldwide. This is done by arranging traditional courses and seminars all around the Nordic countries. There was a request for also adding an e-learning format to the traditional repertoire and therefore NIVA decided to develop an e-learning material of a traditional course. The work also included building a platform from where the e-learning material would be distributed.</p> <p>The main purpose of this thesis was to develop a new product for the institute and therefore the theory on product development was important. The most suitable product development process was found and the project was carried out according to it. The theory process included several interviews with experts. These were experts within the subject, company representatives who were experts on filming this type of material and building the needed platform. With the help of the open interview results, the material started to take its form. Academic books, articles and research results were also used to build the theory basis for this thesis.</p> <p>The interview results together with the academic literature resulted in choosing the format for the e-learning material. It was decided upon that the e-learning material would consist of both videos of the lectures and documents containing the lecturing material. The result was to mostly film short lectures of the actual lectures that were held during the traditional course. Only one of the main lectures was decided to be filmed as a whole. Also two interviews were filmed. The material was filmed during three occasions in 2016. The different e-learning platform options were researched and a decision was made to build the platform as a part of NIVAs already existing homepage.</p> <p>This thesis resulted in a process development process suitable for NIVA and an e-learning material of the chosen topic and also a platform for the material. In the future NIVA will be able to develop more e-learning material with the help of the tested product development process. The goals of this thesis were reached and the institute was satisfied with the results.</p>	
Keywords	product development, product innovation, e-learning, online education, e-learning platform

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Opinnäytetyön tausta, lähtökohdat ja tavoitteet	1
1.2	Kohdeorganisaation esittely	2
1.3	Opinnäytetyön viitekehys	3
1.4	Opinnäytetyön rakenne	3
2	Tuotekehitys	4
2.1	Mitä on tuotekehitys?	4
2.2	Tuotekehityksen haasteet ja hyödyt	5
2.3	Tuotekehitysprosessi	7
2.3.1	Tarkasteltavat tuotekehitysprosessit	7
2.3.2	Stage-Gate®-tuotekehitysprosessi	8
2.3.3	Stage-Gate®-tuotekehitysprosessin rakenne	9
2.4	Resurssit ja menestyksen edellytykset	11
3	Verkko-oppiminen	13
3.1	Mitä on verkko-oppiminen?	13
3.2	Verkko-oppimisen haasteet ja hyödyt	16
3.3	Verkko-oppimateriaalin rakenne	18
3.4	Verkko-oppimisympäristö	20
3.4.1	Verkko-oppimisympäristön rooli verkko-oppimisessa	20
3.4.2	WordPress	21
3.4.3	Vimeo	22
4	Tutkimuksen toteutus	23
4.1	Tutkimusongelma	23
4.2	Toiminnallinen opinnäytetyö	24
4.3	Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä	24
5	Toteutus	25
5.1	Opinnäytetyön toteuttamisen taustat	25
5.2	Tuotekehitysprosessin ensimmäinen vaihe: rajaus	26
5.3	Tuotekehitysprosessin toinen vaihe: liiketoimintasuunnitelman määrittely	28
5.4	Tuotekehitysprosessin kolmas vaihe: kehitys	30
5.5	Tuotekehitysprosessin neljäs vaihe: testaus ja validointi	33

5.6	Tuotekehitysprosessin viides vaihe: lanseeraus	35
6	Tuotokset	35
6.1	Tuotekehitysprosessi	35
6.2	Verkko-oppimateriaali ja verkko-oppimisalusta	37
7	Johtopäätökset	40
	Lähteet	46

1 Johdanto

1.1 Opinnäytetyön tausta, lähtökohdat ja tavoitteet

Opinnäytetyöni tavoitteena oli löytää kohdeorganisaatiolle tuotekehitysprosessi, jonka avulla kehitettiin verkko-oppimateriaali ja siihen soveltuva verkko-oppimisalusta. Kokonaisuus muodostui tuotekehitysprosessin suunnittelusta ja sen läpiviemisen johtamisesta. Tähän kuului prosessin dokumentoiminen ja lopuksi sekä tuotteen että prosessin arviointi. Kohdeorganisaatiolle kehitetyllä tuotekehitysprosessilla mahdollistettiin muiden verkko-oppimateriaalien ja mahdollisesti jopa verkkokurssien toteuttaminen tulevaisuudessa. Roolini verkko-oppimateriaalin kehittämisessä ei sisältänyt itse luennointia, vaan kyseinen työ oli aihealueen asiantuntijoiden vastuulla. Verkko-oppimateriaaliin valittu aihealue määritteli käytettävät asiantuntijat.

Kohdeorganisaatio, jolle opinnäytetyö toteutettiin, on Nordiska institutionen för vidareutbildning inom arbetsmiljöområdet (NIVA). NIVA on työterveyden ja -hyvinvoinnin alalla toimiva voittoa tavoittelematon jatkokoulutusinstituutti, joka toimii Pohjoismaiden ministerineuvoston alaisuudessa. NIVAn koulutukset pohjautuvat viimeisimpiin pohjoismaisiin tutkimustuloksiin työterveyden ja -hyvinvoinnin alalla ja tarkoituksena on jatkokouluttaa alalla toimivia henkilöitä. Koulutukset tavoittavat vain pienen määrän alan ihmisiä, koska ne pohjautuvat perinteiseen opetusmalliin, jossa osallistujat saapuvat koulutuksiin paikan päälle. Tämän kehitystyön avulla mahdollistettiin tärkeän tiedon jakaminen myös laajemmalle kuulijakunnalle kuin mitä se aikaisemmin oli.

Verkko-oppimateriaali pohjautui kohdeorganisaation perinteisellä tavalla järjestettyyn kurssiin. Kurssi, josta verkko-oppimateriaali toteutettiin, oli osa uutta koulutuskokonaisuutta kohdeorganisaation kurssitarjonnassa. Kokonaisuus koostuu kolmesta eri kursista, jotka toteutetaan vuoden välein, ja ensimmäinen osuus toteutettiin vuonna 2016. Osallistujat saavat koulutuksesta suurimman hyödyn mikäli he käyvät koko kokonaisuuden, ja tästä syystä päätettiin tähän koulutuskokonaisuuteen yhdistää myös uusi verkko-oppimisen toimintamalli. Uuden verkko-oppimateriaalin avulla mahdollistettiin uusien ihmisten osallistuminen myös seuraavien vuosien kursseille, vaikka heiltä olisi jäänyt ensimmäinen vuosi välistä.

Työelämän näkökulmasta tämä kehitystyö oli tärkeää, koska uudella toimintamallilla mahdollistettiin kaikkien halukkaiden osallistuminen kohdeorganisaation koulutukseen. Verkko-oppimisen tapahtuessa verkossa ei maantieteellinen sijainti rajaa millään tavalla osallistumista, ja näin ollen kuka tahansa mistä vaan maanosasta voi ottaa niihin osaa. Tämä on koko yhteiskunnan kehittymisen kannalta tärkeää, koska uusin mahdollinen tieto saadaan kaikkien halukkaiden tietoisuuteen. Verkkokoulutus on koulutus-alalla tällä hetkellä suosittua ja pitää mitä luultavammin tulevaisuudessa edelleen pintansa. Se on myös asiakasyritysten kannalta hyvä, koska näin säästyy kustannuksia monilla eri tavoin, muun muassa työajan ja matkakustannusten osalta (David & Salleh & Iahad 2012, 207; Epignosis LLC 2014, 14; Kineo).

Kohdeorganisaation oli oleellista pysyä kehityksessä mukana, ja tästä syystä päätettiin kehittää uusi tuote. Ajatuksena ei ollut korvata kaikkia perinteisiä kursseja verkko-oppimateriaaleilla, vaan lähteä liikkeelle pienessä mittakaavassa ja katsoa mihin se johtaa. Verkkokoulutusta tarjoamalla pystytään saavuttamaan uusia asiakkaita, joilla ei esimerkiksi ole mahdollisuutta matkustaa pohjoismaihin. Pystytään myös viemään pohjoismaista korkealuokkaista osaamista kaikkien ulottuville. Lisäksi verkko-oppimateriaalilla täydennetään organisaation perinteistä kurssitarjontaa ja pystytään myös markkinoimaan muita kursseja. Kohdeorganisaation tunnettuus laajenee verkko-oppimateriaalin avulla.

1.2 Kohdeorganisaation esittely

Kohdeorganisaatio, NIVA, on työterveyden ja -hyvinvoinnin alalla toimiva voittoa tavoittelematon jatkokoulutusinstituutti, joka toimii Pohjoismaiden ministerineuvoston alaisuudessa. NIVA on ollut nykyisessä muodossaan olemassa jo vuodesta 1982. Pohjoismaiden ministerineuvosto on Pohjoismaiden hallitusten virallinen yhteistyöelin. (NIVAn kotisivut.)

NIVAssa työskentelee kokoaikaisesti vain neljä henkilöä ja näin ollen toiminta perustuu hyvin pitkälti yhteistyöhön muiden alalla toimivien henkilöiden kanssa. NIVAn henkilökunta hoitaa koulutuskokonaisuuksien toteuttamisessa kaiken muun työn paitsi luennoinnin, tähän työhön valtuutetaan aihealueiden asiantuntijat. Heillä on tiedossaan viimeisimmät tutkimustulokset, jotka viestitään kurssien muodossa NIVAn asiakaskunnalle.

NIVAn kurssit on suunnattu tutkijoille ja asiantuntijoille, jotka työskentelevät työterveyden ja -hyvinvoinnin parissa. Kursseilla annetaan työterveyteen liittyvää viimeisimpiin tutkimustuloksiin perustuvaa koulutusta, ja tarkoituksena on viedä pohjoismaista korkealuokasta osaamista kaikkialle maailmaan. Kurssit toteutetaan tällä hetkellä perinteisellä tavalla, eli osallistujat kokoontuvat noin kolmen päivän kestäville kursseille kaikkialle pohjoismaihin. Vuodessa toteutetaan keskimäärin 15 koulutustapahtumaa. Perinteisten kurssien lisäarvo on aina ollut se, että niin osallistujat kuin luennoijatkin ovat kurssipaikalla koko kurssin ajan ja jakavat ja keskustelevat kurssin aihealueista myös vapaaajalla. Molemmat osapuolet hyötyvät tästä, koska kursseilla molemmilla osapuolilla on mahdollisuus päästä tutustumaan toisiinsa ja jakamaan omaa osaamistansa. (Forsström 2016.)

1.3 Opinnäytetyön viitekehys

Opinnäytetyön teoreettisessa osuudessa, eli viitekehyksessä käsiteltäviä aihealueita ovat tuotekehitys ja verkko-oppiminen. Minun tuli löytää opinnäytetyön toteuttamiseen soveltuvaa teoriaa tuotekehityksestä ja sen eri prosesseista. Oikean tuotekehitysprosessin valinnan kautta, pystyin kehittämään kohdeorganisaatiolle oikeanlaisen tuotteen ja toimivan tuotekehitysprosessin avulla varmistin mutkattoman prosessikulun.

Toinen tärkeä teoria oli verkko-oppiminen, jonka avulla sain tietoa sen hyödyistä ja haasteista, ja lisäksi varmistin verkko-oppimateriaalin oikean muotoisen rakentamisen. Verkko-oppimiseen tarvittaviin teknisiin ratkaisuihin perehtyminen auttoi minua valitsemaan kohdeorganisaatiolle soveltuvan verkko-oppimisalustan. Keskeisiä käsitteitä olivat: tuotekehitys, tuoteinnovaatio, verkko-oppiminen, verkkokoulutus, verkko-oppimisympäristö ja verkko-oppimisalusta.

1.4 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyöni tyyppi on toiminnallinen opinnäytetyö ja se koostuu teoriaosuudesta, jossa käsittelen työhöni liittyviä teorioita ja toiminnallisesta osuudesta, jossa esittelen tuotoksen. Toiminnallisen opinnäytetyön toteuttaessaan olisi hyvä löytää kytkös työelämään, etsiä siis kohdeorganisaatio, jolle toteuttaa opinnäytetyö. Tämän avulla pääsee sisälle organisaatioon, mikä mahdollistaa uusien yhteistyökumppaneiden löytymisen ja

sen myötä saattaa avautua mahdollisuus siirtyä työskentelemään organisaation palvelukseen. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 16). Omalta osaltani tämä toteutui jo, koska työskentelen organisaatiossa, jolle opinnäytetyöni toteutui. Kohdeorganisaatiossa oli kummunut tarve verkko-oppimateriaalin kehittamisestä ja siihen soveltuvan tuotekehitysprosessin löytämisestä, ja lähdin näitä innolla toteuttamaan. Oma roolini organisaation sisällä oli myös selvillä ja tiesin minkä raamien sisällä toteutin työni.

Opinnäytetyö rakentuu kahdesta teoriaosuudesta, joita ovat tuotekehitys ja verkko-oppi-minen. Tuotekehitys-teoriaosuudessa käsitellään ensiksi tuotekehitystä yleisellä tasolla, ja mietitään sen haasteita ja hyötyjä yrityksen näkökulmasta. Seuraavaksi tarkastellaan lähemmin kahta eri tuotekehitysprosessia, joista ensimmäinen on Robert Cooperin kehittämä ja toinen Karl Ulrichin ja Steven Eppingerin. Tässä osuudessa syvennyttään lisäksi Robert Cooperin kehittämään tuotekehitysprosessiin. Tuotekehitys-teoriaosuuden viimeinen kohta käsittelee tuotekehitysprosessiin tarvittavia resursseja ja menestyksen edellytyksiä.

Toinen teoriaosuus käsittelee verkko-oppimista ja verkko-oppimisympäristöjen roolia verkko-oppimisessa. Opinnäytetyössä esitellään myös verkko-oppimisen mahdollistavia työkaluja, kuten WordPress ja Vimeo. Tässä teoriaosuudessa syvennyttään myös verkko-oppimateriaalin rakenteeseen, ja verkko-oppimisen haasteisiin ja hyötyihin.

Opinnäytetyön toteutus-osuudessa käydään läpi kehitetyn tuotekehitysprosessin vaiheet ja mitä missäkin vaiheessa on tehty. Osuus on jaettu viiteen eri vaiheeseen, kuten Robert Cooperin kehittämä tuotekehitysprosessi. Toteutus-osuuden jälkeen käsitellään tuotokset, jotka on jaettu kahteen osaan, eli tuotekehitysprosessiin ja verkko-oppimateriaaliin ja verkkoalustaan. Näissä osioissa arvioidaan myös kehitettyjä kokonaisuuksia.

2 Tuotekehitys

2.1 Mitä on tuotekehitys?

Tuotekehitys on prosessi, joka sisältää havainnon uuden tuotteen tarpeesta markkinoilla, tuotteen suunnittelun, valmistuksen ja markkinoinnin. Se on kokonaisvaltainen prosessi.

Tuotekehitys on yksi yrityksen taloudellisen menestyksen kulmakivistä. Toimivan tuotekehitysprosessin avulla pystytään nopeasti kehittämään uusia tuotteita, jotka vastaavat asiakkaiden tarpeisiin. (Ulrich & Eppinger 2012, 2–3.)

Karl Ulrichin ja Steven Eppingerin mukaan menestyksekkään tuotekehityksen suorituskykyä pystytään mittaamaan viidellä tarkalla mittarilla, jotka ovat tuotteen laatu, valmistuskustannus, kehittämiseen kulunut aika, kehittämiskustannus ja valmiudet kehittää uusia tuotteita. Näiden mittareiden avulla varmistetaan yrityksen taloudellinen menestys. (Ulrich & Eppinger 2012, 2–3.)

Robert Cooper toteaa, että tuotekehitys on yrityksen tulevaisuuden näkökulmasta oleellista, ja hän puhuu innovaationsodasta. Yrityksien tulee innovoida ja kehittää, jotta se pysyvät mukana kilpailussa. Niiden tulee myös kehittää hyviä tuotteita, koska huonoilla tuotteilla ei pärjää kovassa kilpailussa. Hävitessään innovaationsodan tai olemalla ottamatta osaa siihen yritys valmistautuu omaan kuolemaansa. Sille ei yksinkertaisesti ole enää tilaa markkinoilla, ja muut pysyvästi kehityksessä mukana olevat toimijat jyräävät niiden yli. Yrityksien on siis oleellista pitää tuotteensa ajan tasalla ja kehittää koko ajan myös uusia tuotteita. (Cooper 2005, 4.)

Tuotekehityksestä puhuttaessa törmää kirjallisuudessa moniin eri termeihin, joista yleisemmin käytettävät ovat innovaatio ja tuotekehitys, ja niiden välille on vaikea tehdä eroa. Cooper käyttää termiä innovaatio, ja hänen prosessinsa perustuu uuden tuotteen kehittämiseen (Cooper 2011, 2). Ulrich ja Eppinger käyttävät taas termiä tuotekehitys, ja myös heidän prosessinsa perustuu uuden tuotteen kehittämiseen (Ulrich & Eppinger 2012, 2–3). Tässä opinnäytetyössä käytän termiä tuotekehitys.

2.2 Tuotekehityksen haasteet ja hyödyt

Cooper toteaa, että tuotekehitys on yksi organisaatioiden riskialtteimmista mutta tärkeimmistä ponnistuksista yritysmaailmassa. Riskit ovat suuret, koska monissa organisaatioissa on aikojen saatossa investoitu suuret summat rahaa tuotekehitykseen saamatta siitä mitään tulosta. (Cooper 2011, 9.) Cooperin mukaan vain harva uusi tuote menestyy, ja jopa noin 46 % tuotekehitykseen investoiduista rahoista ja ajasta ei tuota toivottua tulosta. Monet tuotteista eivät ikinä pääse edes myyntiin. Vain yksi neljästä uudesta tuotteesta onnistuu saavuttamaan sille asetetut tavoitteet. (Cooper 2000, 3.) Ulrich ja Eppinger ovat Cooperin kanssa samoilla. Heidän mukaansa vain muutama yritys menestyy

tuotekehityksessä ja näissäkin tapauksissa vain hieman yli puolet ajasta. (Ulrich & Eppinger 2016, 6.)

Cooper kertoo, että nykypäivänä yritysten on todella vaikea kehittää uusia ainutlaatuisia tuotteita, jotka eroavat muista markkinoille tulevista tuotteista. Ainutlaatuisten tuotteiden kehittäminen on kuitenkin oleellinen tekijä yritysten tuloksen tekemisen näkökulmasta. Tästä syystä on todella tärkeää pystyä kehittämään tuotteita, joita kukaan muu ei ole vielä tuonut markkinoille ja joilla on asiakkaita kiinnostava arvo. Huipputeknologia-alalla kehitetään koko ajan uusia tuotteita, mutta myös kamppaillaan tämän asian kanssa. Kilpailijat tuovat jatkuvasti markkinoille uusia ja jatkokehitettyjä tuotteita. Tästä syystä kilpailussa on vaikea pysyä mukana ja pitää omat tuotteet kilpailukykyisinä. (Cooper 2011, 2.)

Ulrichin ja Eppingerin mielestä eräät ominaisuudet tuovat haasteita tuotekehitykseen. Yksi haasteista on tasapainon löytäminen tuotekehityksessä. Esimerkkinä he mainitsevat lentokoneiden rakentamisen. Lentokoneista voitaisiin rakentaa kevyempiä, mutta tämän myötä kustannukset kasvaisivat. Yritysten on siis löydettävä hyvä tasapaino uuden tuotteen kehityksessä niin, että tuote on hyvä mutta kustannukset eivät kohoa liiaksi. Muita haasteita ovat dynamiikka, yksityiskohdat, aikapaine ja taloudellinen näkökulma. Tuotteiden tulisi olla alati muuttuvia, niissä pitäisi huomioida pientenkin yksittäisten komponenttien taloudelliset vaikutukset, kehityksen tulisi tapahtua heti ja tuote ei saisi olla liian kallis, vaan sen pitäisi kattaa kaikki kustannukset ja tehdä yritykselle tulosta. (Ulrich & Eppinger 2016, 6.)

Vaa'an toisessa kupissa taas ovat onnistuneen ja menestyneen tuotekehityksen tulokset. Nykypäivänä keskimäärin 28 % organisaatioiden myynnistä tulee uusien tuotteiden kautta. Tämä tarkoittaa sitä, että jopa kolmasosa tuloksesta saadaan tuotteista, joita ei ollut yrityksen valikoimissa kolme vuotta aikaisemmin. Joidenkin vahvasti tuotekehitykseen ja uusiin tuotteisiin panostavien organisaatioiden kohdalla tämä luku saattaa olla jopa sata prosenttia. Cooper määrittelee uudeksi tuotteeksi tuotteen, joka on ollut yrityksen valikoimissa enintään kolme vuotta ja sisältää huomattavia parannuksia aikaisempaan versioon verrattuna. (Cooper 2011, 9.)

Ulrich ja Eppinger mainitsevat, että vaikka tuotekehitys onkin haasteellista, on se juurikin tästä syystä myös monelle henkilölle mielenkiintoista. Heitä kiinnostaa tuotekehityksessä

sen luontaiset ominaisuudet, joita ovat tuotteiden luominen, markkinoiden tarpeiden tyydyttäminen, tuotekehitysosaston moniosaaminen ja joukkuehenki. Uusien tuotteiden luomisprosessi on luovaa työtä ja sitä saa tehdä tiimeissä, joissa henkilöillä on paljon osaaamista eri asioista ja he myös tykkäävät työskennellä yhdessä yhteisen asian eteen. Heitä motivoi tuotekehittäminen ja uuden tuotteen luominen jonka myös itse kokevat tärkeäksi ja tarpeita tyydyttäväksi. (Ulrich & Eppinger 2016, 6.)

2.3 Tuotekehitysprosessi

2.3.1 Tarkasteltavat tuotekehitysprosessit

Tuotekehitykseen perehtyessäni löysin hyvin paljon erilaisia tuotekehitykseen liittyviä ajatus- ja toteutusmalleja. Niitä lähemmin tutkiessani nousi vahvasti esille kaksi tuotekehitysprosessia, joita tarkastelin vielä lähemmin. Nämä prosessit vaikuttivat tämän opinäytetyön näkökulmasta parhaimmilla vaihtoehdoilta. Ensimmäinen näistä on Robert Cooperin ja toinen Karl Ulrichin ja Steven Eppingerin käsialaa. Valintaani vaikuttivat molempien mallien jatkuva kehittäminen. (Stage Gate International; Ulrich & Eppinger 2016.) Cooperin tuotekehitysmallia on kehitetty jo vuodesta 1985 (Stage Gate International). Molemmat tuotekehitysprosessit ja ajatusmallit ovat pitkälti linjassa toistensa kanssa, mikä vahvisti ajatustani luotettavasta tuotekehitysprosessista. Muita näitä kahta tuotekehitysprosessia puoltavia asioita ovat niiden jakaminen eri vaiheisiin, joiden avulla prosessi etenee suunnitellusti. (Stage Gate International; Ulrich & Eppinger 2016, 12–16.)

Robert Cooperin tuotekehitysprosessi sisältää vaiheiden lisäksi portit, joiden avulla varmistetaan että tuotetta kannattaa jatkokehittää jokaisen vaiheen jälkeen. Hänen prosessinsa on kokonaisvaltainen kokonaisuus, joka sisältää muutakin kuin vain tuotteen kehittämisen. Prosessissa otetaan kantaa myös muun muassa markkinointiin ja prosessi kestää aina ideasta lanseeraukseen asti. (Stage Gate International.)

Karl Ulrichin ja Steven Eppingerin kehittämässä tuotekehitysprosessissa on paljon samoja piirteitä kuin Robert Cooperin kehittämässä mallissa. Tästä syystä tutustuin myös heidän prosessiinsa tarkemmin ja vertasin näitä kahta keskenään löytääkseni sen oikean mallin kohdeorganisaation tarpeet huomioon ottaen. Ulrichin ja Eppingerin tuotekehitysprosessi on Cooperin prosessiin verrattuna huomattavasti yksityiskohtaisempi ja toimii

kokonaisuutena paremmin fyysisiä tuotteita kehittäville yrityksille. Prosessin aikana keskitytään tuotteen kehittämiseen yksityiskohtatasolla ja sen valmistamiseen tuotannossa. Tämä ei ole tämän opinnäytetyön kohdeorganisaation kannalta niin oleellista, koska verkko-oppimateriaali ei ole fyysinen tuote ja sitä ei tehdä tuotantolinjastolla. Näin ollen Ulrichin ja Eppingerin tuotekehitysprosessi menee tarkastelussaan ja suunnittelussaan kohdeorganisaation näkökulmasta hieman liian syvälle, ja heidän markkina-analyysinsä tehdään myös enemmän fyysisiä tuotteita valmistavien organisaatioiden tarpeiden mukaan. Tähän ei ole tarvetta, ja siitä syystä tämä tuotekehitysmalli ei ole yhtä toimiva kuin Cooperin malli. Hyvää heidän mallissaan on vaiheisiin jaettu prosessi, joka on myös Cooperin mallin perusajatus. (Ulrich & Eppinger 2016, 12–16.)

Robert Cooperin tuotekehitysprosessi soveltuu erinomaisesti tämän opinnäytetyön tuotekehitysprosessiksi eli kohdeorganisaatiolle uuden verkko-oppimateriaalin ja siihen liittyvän verkko-oppimisalustan kehittämiseen, koska malli on tarkkaan suunniteltu ja kehitetty ja se sisältää tuotekehityksen näkökulmasta kaikki oleelliset asiat. Toteutettaessa tuotekehitystä Cooperin mallin mukaan ei prosessista unohdu mitään tärkeää, vaan kaikki osa-alueet huomioidaan niin tuotteen käytännön näkökulmasta kuin esimerkiksi markkinoinnista. Prosessi varmistaa, että kehitettävä tuote on osa organisaation strategiaa. Lisähyötyjä, jotka kohdeorganisaatio saa tästä tuotekehitysprosessista, on kustannus- ja aikasäästö, koska turha työ jää pois. Stage-Gate®-tuotekehitysprosessin vaiheiden avulla voidaan varmistaa, ettei samoja asioita tehdä useaan kertaan ja ne asiat, joita tehdään, voidaan tehdä limittäin ajan säästämiseksi ja näin ollen prosessi nopeutuu. Prosessin sisältämien porttien avulla myös säästetään rahaa, koska turhat investoinnit jäävät tekemättä. Tämä tapahtuu tarkastelemalla edellistä vaihetta pala palalta ja varmistamalla, että kehitettävä tuote on linjassa organisaation toimintojen kanssa. Seuraavaksi käsittelen tarkemmin Robert Cooperin kehittämää Stage-Gate®-tuotekehitysprosessia. (Stage Gate International.)

2.3.2 Stage-Gate®-tuotekehitysprosessi

Robert Cooper kehitti vuonna 1985 Stage-Gate®-tuotekehitysprosessin, jonka tarkoituksena on tuottaa lisäarvoa yrityksen liiketoimintaprosesseihin ja pienentää riskejä (Stage Gate International). Prosessin avulla mahdollistetaan yrityksen parhaiden ideoiden muuttaminen uusiksi menestyksekkäiksi tuotteiksi. Tuotekehitysprossia on ajan saatossa kehitetty koko ajan eteenpäin, ja tällä hetkellä puhutaan viiden vaiheen ja portin prosessista. Parhaimmillaan yritykset hyötyvät nykypäivänä tästä monilla tavoin muun

muassa innovaatiokulttuurin ja projektijohtamisosaamisen kasvamisella, toimintojen nopeutumisella ja asiakasnäkökulman huomioonottamisella. (Stage Gate International.)

Tuotekehitysprosessia on siis kehitetty jatkuvasti niin sen kehittäjän kuin mallia käyttävien yritysten toimesta koko sen pitkän historian aikana, mikä tekee siitä moneen kertaan testatun tuotekehitysprosessin. Stage-Gate®-malli on usealle yrityksille tuotekehitysprosessi, johon he pyrkivät, ja hyvin usein he kehittävät tuotekehitystoimintaansa ajansaotossa Stage-Gate®-mallin mukaiseksi. (Stage Gate International.)

Stage-Gate®-tuotekehitysprosessi lähtee ajatuksesta, että ensiksi yrityksessä on tuotteita, jota lähdetään kehittämään ja joka prosessin lopussa lanseerataan. Tämä on Cooperin tuotekehitysprosessin ydin. Se on toiminnoiltaan laajempi kuin perinteiset tuotekehitysprosessit ja ottaa kantaa jopa markkinoinnillisiin asioihin. Prosessin päätarkoituksena on pilkkoa tuotekehitysprosessi pienempiin helpommin työstettäviin paloihin. Näin projekti on yksinkertaisempi toteuttaa ja prosessi ei itsessään synnytä kaaosta. (Stage Gate International.)

2.3.3 Stage-Gate®-tuotekehitysprosessin rakenne

Stage-Gate®-tuotekehitysprosessin nimi ilmaisee jo itsessään sen rakennetta, eli stage = vaihe ja gate = portti. Se rakentuu viidestä eri vaiheesta ja viidestä eri portista (kuvio 1). Näillä jokaisella on tärkeä osa kokonaisuudessa. Cooperin kehittämässä tuotekehitysprosessissa on siis viisi vaihetta, ja jokaisen vaiheen perimmäinen tarkoitus on kerätä informaatio kyseisestä käsillä olevasta asiasta, jotta prosessissa päästään siirtymään seuraavaan vaiheeseen tai päätökseen. Tiedonkeruu helpottaa asioiden ymmärrystä ja niiden kehittämistä oikeaan suuntaan. Jokainen vaihe voi sisältää useamman toiminnon/asian, ja näitä viedään eteenpäin rinta rinnan. Tämä nopeuttaa prosessia, koska asioita ei tarvitse suorittaa yksi kerrallaan. Lisäksi jokainen toiminto hyödyntää muiden toimintojen mahdollisia havaintoja, ja näin ollen asioita ei tarvitse tutkia useamman kerran. (Stage Gate International.)



Kuvio 1. Robert Cooperin kehittämä Stage-Gate®-tuotekehitysprosessi (Stage Gate International).

Cooper puhuu viidestä vaiheesta, mutta jo ennen näitä viittä vaihetta on 0-vaihe, jonka tarkoituksena on löytää uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja kehittää uusia ideoita. Muista vaiheista tarkemmin alla. (Stage Gate International.)

Ensimmäisen vaiheen tarkoitus on tarkastella lähemmin ideaa ja sen mahdollisuuksia. Tämä vaihe toteutetaan mahdollisimman kustannustehokkaasti, koska vielä ei tiedetä, onko idea toteutuskelpoinen. Aikaa vaiheeseen ei kuluteta kuukautta enempää, ja tarkoitus ei myöskään ole viedä tutkimuksia liian pitkälle, vaan pikaisella katsauksella pyritään määrittelemään, onko järkevää lähteä kehittämään ideaa vai pitäisikö se hylätä jo alkumetreillä. Vaiheen aikana arvioidaan, onko markkinoilla tarvetta kyseiselle tuotteelle. Tämän lisäksi tehdään alustavat laskelmat kustannuksista, riskeistä ja aikataulusta. Cooper puhuu vaiheesta nimellä rajaus. (Cooper 2011, 105).

Toinen vaihe syventää ensimmäisen vaiheen tutkimuksia, ja siihen tuodaan mukaan myös markkinoinnillinen ja tekninen näkökulma. Tämän vaiheen aikana tarkastellaan hyvin yksityiskohtaisella tasolla tuotteen mahdollisuudet ennen suurien rahamäärien investoimista tuotteeseen. Näistä muodostuu uuden tuotteen liiketoimintasuunnitelma, joka sisältää tuotteen ja projektin määritelmän, perustelut sen toteuttamiselle ja alustavan projektisuunnitelman. Tätä vaihetta kutsutaan myös liiketoimintasuunnitelman määrittelyksi. (Cooper 2011, 107).

Kolmannen vaiheen tarkoitus on uuden tuotteen suunnittelu ja kehittäminen. Toisen vaiheen suunnitelma viedään käytäntöön. Mikäli tuotekehityksessä on kyseessä fyysinen tuote, tässä vaiheessa keskitytään enemmän teknisen puolen kehittämiseen ja suunnitellaan tarkemmin tuotantoprosessin eri vaiheet. Näin mahdollistetaan optimoitu tuotanto. Tämän vaiheen lopputuloksena on ensimmäinen testattu versio tuotteesta. Tästä vaiheesta puhutaan kehitysvaiheena. (Cooper 2011, 109–110).

Neljännessä vaiheessa uutta kehitettyä tuotetta testataan ja varmistetaan, että se on markkinoille sopiva. Tämän vaiheen aikana myös täsmennetään markkinointisuunnitelma ja tuotannon toimiminen suunnitellun mukaisesti, sekä validoidaan koko kokonaisuus ja sen toimivuus. Mikäli testauksien aikana selviää, että tuote ei ole valmis niiltä osin kuin on suunniteltu, siirrytään takaisin vaiheeseen kolme ja jatketaan tuotteen kehittämistä, kunnes voidaan siirtyä taas testaukseen. Cooper on antanut tälle vaiheelle nimeksi testaus ja validointi. (Cooper 2011, 110).

Viidenteen vaiheeseen huipentuu koko prosessi ja tuote lanseerataan, tuodaan markkinoille. Kaikki toiminnot markkinoinnista myyntiin käynnistetään täysimittaisesti. Mikäli kyseessä on fyysinen tuote, varmistetaan, hankitaan ja asennetaan kaikki tuotantoon tarvittavat välineet. Tuotanto käynnistetään kokonaisuudessaan. Tämän vaiheen jälkeen tulisi yrityksellä olla käsissään uusi kilpailukykyinen tuote, joka on valmis markkinoille. Tässä vaiheessa puhutaan lanseerauksesta. (Cooper 2011, 111).

Jokaista vaihetta edeltää aikaisemmin mainitsemani portit, ja ne toimivat laadun varmistajina, joiden päätehtävinä on varmistaa laadullinen toiminta eli koota yhdeksi kokonaisuudeksi kaikki edeltävässä vaiheessa saatu uusi tieto, jonka avulla voidaan arvioida, onko perusteita jatkaa tuotteen kehittämistä, ja mikäli on, päättää seuraavan vaiheen tavoitteet ja siihen tarvittavat resurssit. Porttien avulla voidaan varmistaa, että kehitettävä tuote on investoinnin arvoinen. Prosessi voidaan katkaista jokaisen portin luona, mikäli nähdään, että kehittämistyö ei tuota tulosta. (Stage Gate International.)

2.4 Resurssit ja menestyksen edellytykset

Monet yritykset kamppailevat löytääkseen oikean tason resurssien sitouttamisessa tuotekehitykseen ja myös oikean tuotteen kehittämiseen. Mikä on riittävästi? Robert Cooper korostaa sitä, että monet yritykset eivät investoi tuotekehitykseen tarpeeksi, koska he eivät ymmärrä tuotekehitykseen laitettavien rahojen olevan investointi eikä kulu. Tästä syystä hyvin usein yritysten tuotekehitys kärsii. Toinen tärkeä asia, joka tulee muistaa, on resurssien oikein suuntaaminen. Mikäli yrityksellä on kehitteillä useampi tuote, tulee heidän osata hallita niitä oikein. Cooper painottaa myös, että peliä ei voi voittaa ilman pelaajia. Menestyvien ja huonosti menestyvien yritysten suurimmat erot ovat selvästi nähtävissä, ja ne ovat sitoutuneisuus ja tuotekehitykseen panostaminen. (Cooper 2005, 91–92.)

Cooperin mukaan on helppo löytää syyt epäonnistuneisiin tuotekehitysprojekteihin. Tuloksissa korostuu huono laadullinen toteutus, vähäinen keskittyminen asiaan ja riittämättömät resurssit. Hyvin usein tuotekehitystiimit työstävät samaan aikaan useampia projekteja, mikä näkyy suoraan lopputuloksissa. (Cooper 2005, 92–93.)

Cooperin ja Edgettin mukaan sellaiset yritykset menestyvät, joissa johtaminen on hyvissä kantimissa, työilmapiiri positiivinen ja kehittämiseen suhtaudutaan kannustavasti. (Cooper & Edgett 2016.) Varmistaakseen menestyksensä tulee yrityksen linjata tuotekehitys yrityksen strategiaan, varmistaa riittävät resurssit ja suunnata ne oikeisiin projekteihin, noudattaa yrityksessä käytössä olevaa tuotekehitysprosessia ja ylläpitää hyvää työilmapiiriä.

Robert Cooper on määritellyt seitsemän tekijää, joiden avulla yritys tulee menestymään tuotekehityksessä. Ne ovat ainutlaatuinen tuote, asiakkaan tarpeiden huomioiminen, markkina-analyysi, tuotteen tarkka määrittely, joustava kehitysprosessi, hyvin toteutettu lanseeraus ja toiminnan nopeus. Ainutlaatuisella tuotteella Cooper tarkoittaa tuotetta, joka eroaa merkittävästi jo markkinoilla olevista tuotteista. Sen tulee tuottaa asiakkaalle hyötyä, jota hän ei voi saada minkään muun tuotteen käytöstä. Cooperin mukaan uudesta tuotteesta saatu hyöty, paremmuus ja erilaisuus suhteessa muihin tuotteisiin varmistavat menestyksen. (Cooper 2011, 32–33.)

Toinen tekijä linkittyy hyvin vahvasti ensimmäiseen, koska kyseessä on asiakkaan mieltymysten huomioiminen ja ymmärtäminen. Yrityksen tulee tarkasti tutkia asiakkaiden tarpeet ennen uuden tuotteen lopullista kehittämistä. Mikäli tarpeet ja kehitetty tuote eivät kohtaa, ei voi odottaa menestystä. Uudelle tuotteelle ei ole tarvetta. (Cooper 2011, 37–38.)

Kolmannen tekijän kohdalla Cooper puhuu kotiläksyjen tekemisestä, eli yrityksen tulisi analysoida markkinat kunnolla. Mitä aikaisemmassa vaiheessa yritys tutkii kaikki mahdolliset näkökulmat, sitä varmemmin uusi tuote tulee menestymään. Yrityksien tulee panostaa työmäärällisesti enemmän tuotekehityksen alkuvaiheessa. Tällä varmistetaan huonojen tuotteiden jääminen seulaan, eli niitä ei tulla ikinä viemään tuotantoon ja yritys säästää rahaa. (Cooper 2011, 41–43.)

Neljäs tekijä liittyy tuotteen ja projektin tarkkaan määrittelyyn. Tämä tulee tehdä ennen tuotantoon siirtymistä. Mitä tarkemmin yritys määrittelee sekä tuotteen että projektin sisällön, sitä varmemmin se vaikuttaa positiiviseen tulokseen ja nopeampaan tuotteen markkinoille saamiseen. Tuotteesta ja projektista tippuu pois kaikki epävarmuus- ja yllätystekijät, jotka voivat horjuttaa kokonaisuutta. (Cooper 2011, 44–45.)

Cooperin mukaan hyvin usein yritysten tuotekehitysprosessien kehitysvaiheet ovat jäykkiä ja etenevät suoraviivaisesti eteenpäin. Hänen mukaansa tästä mallista pitäisi päästä eroon, koska viides menestystekijä on kehitysvaihe, joka joustaa. Yritysten tulisi tuotteen kehityksen edetessä muistaa aina välillä tarkastaa tuote ja verrata sitä asiakkaiden tarpeisiin. Tämä siitä syystä, että tarpeet saattavat muuttua kehitysvaiheen aikana ja näin ollen kehitetty tuote ei enää vastaakaan tarpeita ja kehitys joudutaan aloittamaan alusta. Tarkastamalla ja hankkimalla palautetta asiakkailta kehitysvaiheessa varmistetaan tarpeiden mukainen lopputuote. (Cooper 2011, 47–48.)

Kuudes menestystekijä liittyy tuotteen lanseeraukseen. Cooperin mukaan tuotteen, joka lanseerataan, täytyy tietenkin olla erinomainen, mutta tämä täytyy myös viestiä vahvasti asiakkaille. Tuotteen hyödyt tulee tulla esille markkinoinnissa, jonka myötä asiakkaat kiinnostuvat siitä. (Cooper 2011, 49.)

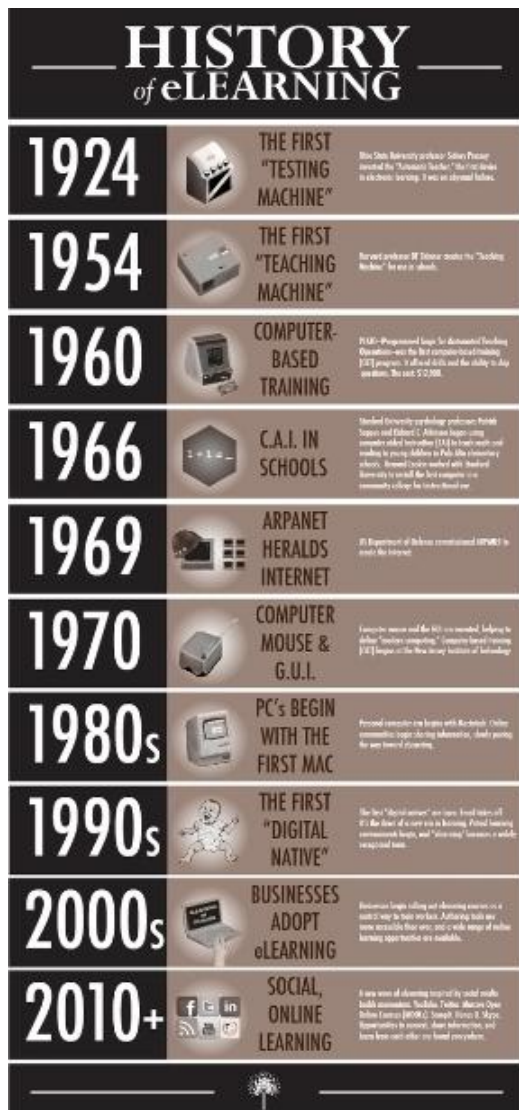
Seitsemäs ja viimeinen menestystekijä liittyy nopeuteen. Tuotekehitysprosessin tulisi olla nopea, koska mitä nopeammin ja ennen kilpailijoita saat tuotteet markkinoille, sitä luultavammin sinun tuotteesi menestyy paremmin. Cooper kuitenkin painottaa, että nopeuden ei tule tuhota tavoitetta, koska liian nopealla toiminnalla saattaa vahingossa tuhota muita osa-alueita, jotka olisi tullut ottaa kehityksessä huomioon. (Cooper 2011, 51–52.)

3 Verkko-oppiminen

3.1 Mitä on verkko-oppiminen?

Verkko-oppimisen englanninkielinen termi, e-learning, juontaa juurensa vuoteen 1999. Sanaa on käytetty ensimmäisen kerran kyseisenä vuonna järjestetyssä seminaarissa.

Vaikkakin verkko-oppiminen sanana on suhteellisen uusi, eivät sen periaatteet kuitenkaan ole historiassa tuntemattomia, vaan jopa 1800-luvulta voidaan löytää juonteita tästä etäoppimismallista. Tuolloin etäoppiminen kylläkin tapahtui kirjeiden välityksellä. Vuonna 1960 esiteltiin historian ensimmäinen tietokonepohjainen koulutusohjelma Illinoisin yliopistolla. 1980-luvulla MAC-tietokoneiden kehitys mahdollisti yksityishenkilöiden osaamisen kehittämisen joidenkin taitojen osalta, ja 1990-luvulla verkko-oppiminen alkoi kuokistaa verkossa. 2000-luvulla yritykset ymmärsivät verkko-oppimisen hyödyt omien työntekijöidensä kouluttamisen näkökulmasta, ja yksityishenkilöille kehitetyt verkkokurssit mahdollistivat verkko-oppimisen kotona. (Epignosis LLC 2014, 8–11; Gogos 2014; Leerbeleving.) Alla olevassa kuviossa on tarkemmin kuvattu verkko-oppimisen historiaa sen alkua ajoilta lähtien (kuvio 2).



Kuvio 2. Verkko-oppimisen historia (Gogos 2014).

Verkko-oppimisesta puhuttaessa kuulee käytettävän monia eri termejä, esimerkiksi verkkokurssi, verkko-oppimateriaali, verkossa oppiminen ja -opetus sekä virtuaalinen oppiminen ja opetus. Termeillä voi olla sama merkitys eri yhteyksissä, eli tämä riippuu täysin asiayhteydestä ja siitä, kuka termiä käyttää. Jokainen näistä termeistä kuitenkin viittaa verkon välityksellä tapahtuvaan ohjeistukseen tai opetukseen. (Mänty & Nissinen 2005, 11.) Elaine Allenin ja Jeff Seamanin tekemän tutkimuksen mukaan verkkokurssiksi voidaan määritellä kurssi, josta toteutetaan yli 80 % verkon välityksellä. Mikäli kurssista toteutetaan 30–79 % verkon välityksellä ja muu osa toisin tavoin, kutsutaan tätä sulautuvaksi oppimiseksi. (Allen & Seaman 2013.)

Vesa Keräsen ja Jukka Penttisen mukaan hyvin usein verkko-oppimisesta puhuttaessa ajatellaan kyseessä olevan verkkokurssit, siis verkon välityksellä tapahtuvaa opiskelua, joka ei ole paikkasidonnaista. Verkko-oppiminen on kuitenkin paljon enemmän kuin pelkästään verkkokurssit. Se voi olla muun muassa verkon välityksellä tapahtuvaa tiedonhakua, verkko-oppimismateriaalien opiskelua, opetusta videoyhteyden avulla tai verkko-seminaareja. (Keränen & Penttinen 2007, 2.)

Keränen ja Penttinen määrittelevät verkkokurssi-termin tarkoittavan kurssia, jolla on tarkasti määritelty päämäärä ja sisältö, ja joka toteutetaan verkko-oppimisalustalla. Se on kokonaisuus, jonka sisältö on huomattavasti laajempi kuin esimerkiksi verkko-oppimateriaalin. Se sisältää opetusmateriaalin, tehtävät, vuorovaikutuksen opettajan ja opiskelijan välillä ja arvioinnin. Verkkokurssit hyötyvät suuresti verkko-oppimisalustojen monipuolisesta rakenteesta, josta löytyy paikat niin keskustelulle, tehtävien palautuksille kuin opetusmateriaaleille. (Keränen & Penttinen 2007, 3–4.) Keräsen ja Penttisen ajatusmallia tukee myös John Senerin määritelmä verkkokursseista. Ne ovat hänen mukaansa kurseja, jotka eivät vaadi fyysistä kasvatustapahtuvaa opetusta, vaan ne tapahtuvat verkon välityksellä. Verkkokurssi koostuu hänen mukaansa elementeistä, joiden avulla opiskelija käy keskustelua niin sisällön, opettajan kuin muiden opiskelijoiden kanssa. (Sener 2015.)

Tässä opinnäytetyössä kohdeorganisaation tavoitteena on tehdä jo olemassa olevasta perinteisestä kurssista lyhyt yhteenveto, jota voidaan markkinoida ja myydä mahdollisille tulevien jatkokurssien osallistujille tai uusille asiakkaille. Kohdeorganisaatiolla ei tämän ensimmäisen verkko-oppimateriaalin osalta ole tarvetta yhdistää verkko-oppimiseen vuorovaikutusta luennoijien ja opiskelijoiden välille tai laatia tehtäviä opiskelijoille, koska

pyrkimys on saada verkko-oppimateriaalin ostaneet mukaan perinteiseen koulutuskokonaisuuteen. Verkko-oppimateriaalin avulla annetaan osallistujille johdanto materiaalissa käsiteltävään aihealueeseen, ja mahdollistetaan heidän osallistuminen seuraaviin perinteisiin kursseihin. Verkko-oppimateriaalista saadun tiedon avulla he pääsevät sisälle aihealueeseen, ja pystyvät perinteisellä kurssilla hyödyntämään jo oppimaansa ja käymään siinä vaiheessa keskusteluja aiheesta luennoijien kanssa. Tästä syystä kehitetään nyt tuote, joka perustuu vain yksisuuntaiseen kommunikaatioon. Tulevaisuudessa tullaan tilanne arvioimaan uudelleen, ja mikäli nähdään, että vuorovaikutukselle olisi hyvä antaa tilaa verkko-oppimateriaaleissa, tullaan se lisäämään osaksi kokonaisuutta. Tätä kokonaisuutta kuvaa näin ollen paremmin termi verkko-oppimateriaali, koska projektin aikana tullaan tuottamaan oppimateriaalia mahdollisille uusille asiakkaille, jotka voivat halutessaan ostaa materiaalin verkosta.

3.2 Verkko-oppimisen haasteet ja hyödyt

Tämän opinnäytetyön kehitetty verkko-oppimateriaali on huomattavasti pienempi kokonaisuus kuin esimerkiksi verkkokurssi, koska verkko-oppimateriaaliin ei sisälly tehtäviä tai interaktiivista osuutta. Tästä syystä verkko-oppimisen haasteiden näkökulmasta tämä kokonaisuus on helpommin toteutettavissa. Kehitystyössä ei tarvitse ottaa huomioon erinäisiä haasteita joita opiskelijoilla saattaisi olla verkkokurssin hallinnoimisen kanssa. Näitä haasteita saattaisi tuolloin olla esimerkiksi tiedon hakeminen esimerkiksi Google-hakukoneen avulla, kirjoittaminen ja vuorovaikutus tietokoneen välityksellä (Stavredes & Herder 2014, 25–28).

Haasteet, jotka on otettava huomioon verkko-oppimateriaalia kehitettäessä, ovat opiskelijoiden tietokone-, ajanhallinta- ja lukutaidot. Opiskelijoiden tietokonetaidot voivat lähtökohtaisesti olla täysin eri tasoilla toisiinsa verrattuna, vaikka nykymaailmassa oletammekin ihmisten omaavan tietyn tason taidot. Heillä ei välttämättä ole riittävää tietoa, kykyä tai mukavuuden tunnetta verkossa oppimista varten. (Mänty & Nissinen 2005, 11; Stavredes & Herder 2014, 25–27.) Ajanhallintataidot saattavat olla toinen haaste. Tässä asiassa on oleellista, että opiskelija on motivoinut oppimaan, koska kaikki tapahtuu verkon välityksellä ja opiskelija on itse vastuussa omasta ajankäytöstään. Hän ei voi luottaa siihen, että joku toinen suunnittelee aikataulun hänen puolestansa, vaan aika oppimiselle on varmistettava itse. (Keränen & Penttinen 2007, 3; Mänty & Nissinen 2005, 11; Stavredes & Herder 2014, 25–27.) Mikäli opiskelijan lukutaidot eivät ole riittävällä tasolla, ei

hän saa verkko-oppimateriaalista sitä hyötyä, mikä oli tarkoitus (Stavredes & Herder 2014, 26).

Verkko-oppimateriaalia tai -kurseja suunnitellessa on tärkeä huomioida myös ympäristömuuttajat, jotka voivat vaikuttaa opiskelijan suorituskyykyyn. Näitä ovat raha-asiat, työaika, perhevelvollisuudet, tuki ulkopuolelta, mahdollisuus siirtyä toiseen opinahjoon ja erilaiset kriisitilanteet. Kaikkia näitä asioita ei pysty ennakoimaan, mutta ne on hyvä ottaa huomioon suunnitteluvaiheessa. (Stavredes & Herder 2014, 28–29.) Tämän projektin osalta tärkeimpiä vaikuttavia tekijöitä ovat raha-asiat, työaika, perhevelvollisuudet ja erilaiset kriisitilanteet. Verkko-oppimateriaali tulee maksamaan ennalta määritellyn summan, ja tähän on opiskelijalla oltava mahdollisuus panostaa rahallisesti. Opiskelijan työaika ja perhevelvollisuudet saattavat vaikuttaa hänen mahdollisuuteensa sitoutua oppimiseen, koska se on aikaa vievää, ja muut asiat saattavat viedä häneltä tähän tarvittavan ajan. Mahdolliset ennalta-arvaamattomat kriisit opiskelijan elämässä saattavat myös mahdollisesti vaikuttaa hänen opintojen suorittamiseen.

Verkko-oppimisen hyötyjä on useita, ja näistä useimmiten esille nostettu on sen joustavuus. Joustavaksi nähdään mahdollisuus aikatauluttaa opiskelu oman aikataulun mukaan, mahdollisuus opiskella juuri kyseisellä hetkellä itselle oleellisia asioita ja valita vain tietty osa mahdollisesti tarjotusta opista. Verkko-oppiminen ei siis ole aikasidonnaista ja mahdollistaa hyvin joustavan tavan oppia. Kuka tahansa missä päin maailmaa vain voi milloin tahansa osallistua kurssille. Opetusta ei rajoita aika tai paikka ja samalla säästetään aikaa. (David & Salleh & Iahad 2012, 205–207; Epignosis LLC 2014, 13; Keränen & Penttinen 2007, 3.) Joustavaksi nähdään myös mahdollisuus valita itselle kyseisellä hetkellä oleelliset opittavat asiat. Tämä aihealue linkittyy vahvasti työelämään ja sen muuttuviin tarpeisiin. Työntekijöillä ei välttämättä ole esimerkiksi uuteen projektiin tarvittavaa osaamista ja verkko-opetuksen avulla on mahdollista kasvattaa omaa osaamistansa hyvinkin nopeasti. Tästä tavasta hyötyvät niin työntekijä kuin työnantajakin. (David & Salleh & Iahad 2012, 3.)

Toinen tärkeä verkko-oppimisen hyöty on kustannussäästö. Tässä asiassa säästävät niin yritykset kuin yksilötkin. Säästöä kertyy muun muassa matka- ja majoituskustannuksista, oppimateriaaleista ja kouluttajien kustannuksista. Suurin osa verkko-oppimisen kustannuksista syntyy tuotekehityksen aikana ja tämänkin kustannus tulee maksettavaksi taholle, joka kehittää oppimateriaalin. (David & Salleh & Iahad 2012, 207; Epignosis LLC 2014, 14; Kineo.)

3.3 Verkko-oppimateriaalin rakenne

Verkko-oppimateriaalin rakennetta miettiessä on tärkeä huomioida ihmisten aivojen epälineaarinen tapa hyödyntää informaatiota. Useiden erilaisten materiaalien/medioiden hyödyntäminen kokonaisuuden rakentamisessa tukee tehokkaampaa oppimista, koska ihmismieli rakentaa eri materiaalien avulla yhteyksiä asioiden välille. Useamman materiaalin valitseminen verkko-oppimateriaaliin tukee myös lisäksi jokaisen yksilön henkilökohtaista tapaa oppia. Verkko-oppimateriaalina voi käyttää muun muassa tekstiä, grafiikkaa, ääninauhoituksia ja videoita. (Stavredes & Herder 2014, 96.)

Esityksiä ja luentoja pidetään hyvänä tapana esittää uutta tietoa oppijalle, koska niiden avulla heidän mielenkiintonsa pysyy paremmin yllä. Luentojen avulla luennoijat pystyvät myös säätelemään tarkemmin niitä asioita joihin kuulijan tulisi keskittyä. (Stavredes & Herder 2014, 96.) Tukeakseen luentojen avulla opittua, on hyvä liittää niihin myös visuaalisia mielikuvia. Ne ovat asian ymmärtämisen ja uudelleen muistamisen näkökulmasta tärkeitä. Mikäli materiaaleihin ei valmiiksi luo visuaalista mielikuvaa, joka halutaan välittää, voi oppijan oma mieli muokata mielikuvasta vääränlaiseksi. Tästä syystä on hyvä varmistaa oikean mielikuvan rakentuminen. Tämän voi tehdä muun muassa valmiiden kuvien ja Power Point -esityksien avulla, jotka yhdistetään muuhun esitettyyn materiaaliin. (Stavredes & Herder 2014, 97–98.)

Stavredes ja Herder mainitsevat, että aivot prosessoivat informaatiota kahden kanavan avulla, visuaalisen ja auditiivisen kanavan kautta. Tämä heidän antamansa tieto perustuu vuonna 2001 julkaistuihin Richard Mayerin tutkimustuloksiin. Vastaanottaessaan tietoa kahdesta eri kanavasta pystyvät aivot sovittamaan enemmän uutta informaatiota muistiin. Molempien kanavien käyttö oppimisessa myös parantaa opitun ymmärtämistä. (Stavredes & Herder 2014, 97–98.) Yksi tapa, jolla pystyy toteuttamaan sekä visuaalista että auditiivista oppimista, ovat videot. Niihin pystyy yhdistämään kuvia ja ääntä. (Stavredes & Herder 2014, 105.) Stavredoksen ja Herderin mukaan materiaalin rakentamisessa tulee ottaa huomioon myös se asia, että ei hukuta oppijaa informaatiotulvaan. On hyvä esittää juuri sopiva määrä informaatiota eikä sitäkään liian yksityiskohtaisesti, näin varmistetaan asian ymmärtäminen ja muistaminen. (Stavredes & Herder 2014, 101.)

Microsoftin keväällä 2015 julkaiseman tutkimusraportin mukaan ihmisten keskittymiskyky on lyhentynyt sitten vuoden 2000. Tuolloin ihmisen keskimääräinen keskittymiskyky oli 12 sekuntia, ja tutkimuksessa saatujen uusien tuloksien mukaan enää vain 8 sekuntia.

Jopa kultakalan keskimääräinen keskittymiskyky on pidempi, 9 sekuntia, kuin ihmisen. (Microsoft Kanada 2015, 6.) Tutkimus on toteutettu Kanadassa ja se on tehty kahdessa osassa. Ensimmäinen osa koostui kvantitatiivisesta verkon välityksellä tehdystä tutkimuksesta, joka toteutettiin 2000 henkilölle. Tämän lisäksi toteutettiin neurologinen tutkimus 112 henkilölle. Tutkimukseen osallistuvat henkilöt olivat vuorovaikutuksessa eri medioiden kanssa, eri laitteilla ja erilaisissa ympäristöissä, ja tänä aikana heidän aivotointa mitattiin ja käyttäytymistensä kuvattiin. (Microsoft Kanada 2015, 11–12.)

Raportin mukaan ihmiset eivät osaa suodattaa epäoleellista informaatiota jatkuvasta informaatiotulvasta, vaan eri häiriötekijät pystyvät helposti vaikuttamaan heidän keskittymiseensä. Tämä on heidän mukaansa seurausta ihmisten useiden näyttöpäätteiden samanaikaisesta käytöstä. Vaikka ihmisten kyky keskittyä yhteen asiaan kerrallaan on vähentynyt, on heidän kykynsä suorittaa useita asioita samanaikaisesti kasvanut. (Microsoft Kanada 2015, 4). Tutkimuksen mukaan digitaalisen ajankauden tuomia muita hyviä asioita ovat ihmisten kyky prosessoida informaatiota ja tallettaa ne muistiin. Ihmiset pystyvät pienemmällä informaatiomäärällä tekemään enemmän asioita ja pyrkivät kokoajan siirtymään eteenpäin seuraavaan kiinnostavaan asiaan. (Microsoft Kanada 2015, 46.)

Porterfield oli tutustunut Microsoftin julkaisemaan tutkimusraporttiin ja kirjoittanut aiheesta artikkelin. Hän tuo esille artikkelissaan, että ainakin Microsoft on hyvin osannut herättää raporttinsa tuloksilla median huomion. Tässä hän viittaa Microsoftin vertaukseen siitä, että ihmisen keskittymiskyky on nykyään jopa kultakalan keskittymiskykyä lyhempi. Hänen mielestään myös Microsoftin huomio median vaikutuksesta ihmisten tietoisuuteen ja keskittymiskykyyn ei ole mitään uutta tietoa, vaan aiheesta on keskusteltu jo aikaisemminkin. Porterfieldin mukaan moderni videoteknologia itseasiassa joissakin tapauksissa lisää keskittymiskykyä, ei lyhennä sitä. Tämän väittämänsä hän perustaa Illinoisin yliopiston vuonna 2008 julkaisemaan tutkimusraporttiin, jossa on seurattu videopelaajia. Tutkimustulosten mukaan pelaajat pystyivät hyvin seuraamaan kohteita, jotka liikkuvat suurilla nopeuksilla, havaitsemaan lyhytmuistiin talletettujen kohteiden muutokset, siirtymään nopeasti tehtävästä toiseen ja pystyivät vaihtamaan kohteita tehokkaammin. Porterfieldin mukaan ongelmamme ei siis ole keskittymiskyky vaan monien asioiden samanaikainen suorittaminen. (Porterfield 2016.)

Tämän opinnäytetyön näkökulmasta ihmisten keskittymiskyky on oleellinen asia, koska se tulee ottaa huomioon materiaalien tuottamisvaiheessa. Kuvataanko kaikki luennot vai

vain osa? Tehdäänkö sittenkin pitkistä luennoista lyhytluentoja? Kuinka pitkiä lyhytluennot voivat olla? Kauanko ihmiset jaksavat keskittyä yhteen videoon? Microsoftin tutkimustulokset puoltavat lyhempien videoiden tekemistä, mutta keskittymiskykymme ollessa keskimäärin kahdeksan sekuntia, ei ole mahdollista tuottaa niin lyhyitä videoita. Ihmisten keskittymisen jakautuminen on tärkeässä asemassa, eli heidän tulisi verkko-oppimistilanteessa rauhoittaa kaikki muu toiminta. Tällä tavalla varmistettaisiin oppiminen, mutta tämän pystyy vain jokainen yksilö itse varmistamaan. Verkko-oppimateriaaliin kuvattavien videoiden ei tule olla liian pitkiä, näin pystytään jossain määrin helpottamaan keskittymistä ja oppimista. Muita asioita, mitä tämän opinnäytetyön aikana kehitetyssä verkko-oppimateriaalirakenteessa on tärkeä huomioida, on kahden kanavana hyödyntäminen oppimisessa, eli sekä visuaalinen että audiitiivinen. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi Power Point -esityksien ja videoitujen luentojen avulla. Näillä tavoilla varmistetaan ja maksimoidaan verkko-oppimateriaalin opiskelijoiden oppiminen. Materiaalin rakentamisessa tulee myös huomioida sen määrä, eli tietoa ei tule olla liikaa vaan sopivissa määrin ja rakenteen selkeä.

3.4 Verkko-oppimisympäristö

3.4.1 Verkko-oppimisympäristön rooli verkko-oppimisessa

Virtuaalisia oppimisympäristöjä löytyy useita ja osaa niistä voi hyödyntää verkko-opetuksen lisäksi myös organisaatioiden viestintään. Eino Mäkitalon ja Kirsi Wallinheimon mukaan oikeata työkalua valitessa tulee ottaa huomioon monta eri asiaa, näitä ovat muun muassa kasvatusoppisilliset asiat, käytettävyys ja tietoturva. Mäkitalo ja Wallinheimo mainitsevat myös, että suurin osa verkko-oppimiseen käytettävistä työkaluista on rakennettu niin, että ne mahdollistavat vuorovaikutuksen ja yhdessä tekemisen. (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 17 – 18.) Osaan tarjolla oleviin verkko-oppimisratkaisuihin ei kuitenkaan ole sisällytetty verkkokurssirakenteen edellyttämiä tehtävärakenteita ja vuorovaikutusmahdollisuutta (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 21). Tästä syystä on tärkeä valita omaan tarkoitukseen tarpeellinen verkko-oppimisalusta.

Laura Moatsin mukaan oikeaa verkko-oppimisalustaa valitessa tulisi pitää tarkasti mielessä omat tarpeet. On oleellista analysoida, mitä varten oppimisympäristöä tullaan käyttämään, ja mitkä ovat asiakkaan tarpeet. Verkkokoulutusta voidaan toteuttaa joko synk-

ronoidusti tai synkronoimattomasti, ja myös tämä asia tulee ottaa huomioon verkko-oppimisolustaratkaisua valitessa. Synkronoitu verkkokoulutus tarkoittaa koulutusta, joka tapahtuu verkon välityksellä reaaliajassa. Synkronoimaton on taas sen vastakohta, eli materiaalit ja keskustelut käydään opiskelemassa oman aikataulun mukaisesti. (Moats 2017.) Synkronoimaton toimintamalli on joustava, ja se, jota tämän opinnäytetyön aikana kehitetyssä verkko-oppimateriaalissa tullaan käyttämään. Tarkoitus on, että kuka tahansa voi milloin vain ostaa ja opiskella materiaalin.

Verkko-oppimisolustaa valitessa on monta asiaa joihin kannattaa kiinnittää huomiota. Yksi näistä on, että sisältääkö alusta ne ominaisuudet ja toiminnot, joita tulet tarvitsemaan rakentaaksesi haluamasi kokonaisuuden. Myös palveluntarjoajan taustat ja osaaminen on hyvä tarkastaa, ja varmistaa, että heillä on tarjota sinulle tukipalvelu siltä varalta, että jotain tapahtuu. Työkalun muokattavuus ja sen päivitys on myös oleellista. Ajan kuluessa on tärkeää pystyä muokkaamaan verkko-oppimisolustaa muuttuvien tarpeiden mukaan. (Pappas 2014.)

Kattavia verkko-oppimisympäristöjä jotka mahdollistavat laajemman verkko-opetuksen ja -oppimisen, ovat muun muassa Moodle, Fronter ja Optima. Nämä ohjelmat sisältävät paljon erilaisia työkaluja joiden välityksellä pystytään esimerkiksi käymään keskusteluja verkon välityksellä, tehdä tehtäviä ja arvioida niitä, jakaa tietoa, hakea tietoa, opettaa ja tehdä kyselyitä. Vaikka oppimisympäristöt ovatkin niin laajoja, ei kaikkia osia tarvitse ottaa käyttöön, vaan organisaatioissa pyritään löytämään tarpeita vastaava toimiva kokonaisuus. (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 22 – 24.) Muita verkossa olevia järjestelmiä ja alustoja, joissa tarjotaan joitakin tai yksi yllä mainituista työkaluista, ovat muun muassa Adobe Connect Pro, Facebook, Yammer, Skype, Vimeo ja erilaiset blogipalvelut, kuten esimerkiksi WordPress (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 25 – 27).

3.4.2 WordPress

WordPress-julkaisualusta on vuonna 2003 lanseerattu avoimen lähdekoodin blogien julkaisuun suunniteltu työkalu (WordPress 2003). Alustaa on sittemmin kehitetty huimasti, ja sitä voi nykypäivänä käyttää melkein mihin vaan. Kyseinen alusta on kaikille ilmainen, ja se on helposti muokattavissa omien tarpeiden mukaan. Tämän mahdollistaa avoin lähdekoodi, joka tarkoittaa, että kyseistä alustaa työstää monta sataa ihmistä tälläkin hetkellä ympäri maailman. (WordPress.)

27 % internetistä rakentuu tällä hetkellä WordPress-julkaisualustalle, ja sisällöstä löytyy niin isojen organisaatioiden kotisivuja kuin pieniä henkilökohtaisia blogeja. Alustan hyötyjä ovat sen monipuoliset ominaisuudet, joita ovat helppo muokattavuus, hakukoneystävällisyys, responsiivinen suunnittelu, mikä tarkoittaa, että sivut mukautuvat mobiililaitteilla käytettäväksi, korkea suorituskyky ja turvallisuus, mediahallittavuus, helppokäyttöinen, ja päivitettävissä missä ja milloin tahansa. Lisäksi julkaisualustaan on saatavilla yli 45 000 lisäosaa, jotka mahdollistavat vielä laajemmat käyttömahdollisuudet. (WordPress.)

3.4.3 Vimeo

Vimeo on vuonna 2004 julkaistu videopalvelu. Sen ovat kehittäneet elokuvantekijät, jotka halusivat toimivan työkalun, jonka avulla jakaa omia töitään internetissä. Vuoden 2004 jälkeen ovat monet muutkin ihmiset löytäneet Vimeo-palvelun, ja nykypäivänä miljoonat ihmiset ympäri maailma käyttävät sitä. (Vimeo.)

Vimeo on videomuotoisen verkko-oppimateriaalin jakamisen näkökulmasta hyvä työkalu. Sen avulla on mahdollista jakaa kaikki tämän opinnäytetyön aikana kuvatut opetusvideot mutkattomasti verkko-oppimateriaalin ostaneille, toiminta on helppoa. Palveluun ladatut videot eivät vie tilaa kohdeorganisaation omalta palvelimelta, vaan ne voidaan upottaa osaksi WordPressillä rakennettua verkko-oppimateriaalia. Videot pystytään myös piilottamaan ja salasanasuojaamaan niin, että niihin eivät pääse käsiksi muut, kuin ne henkilöt, jotka ovat ostaneet verkko-oppimateriaalin. Toiminta on tietoturvallista niin ostajalle kuin kohdeorganisaatiolle. Vimeo täydentää WordPress-julkaisualustalle rakennettavaa verkko-oppimateriaalikokonaisuutta. (Vimeo.)

YouTube on myös yksi videoiden jakamiseen tarkoitettu työkalu, mutta Vimeo eroaa YouTubesta positiivisessa mielessä siten, että siellä ei Pro- ja Businessversioissa ole mainoksia (Vimeo). Tämä on kohdeorganisaation toiminnan ja ajatusmallin näkökulmasta tärkeää. He eivät halua, että videoiden yhteydessä näytetään jotain muuta tietoa, mikä ei liity millään tavalla verkko-oppimateriaalissa käsiteltyihin aiheisiin. (Forsström 2016.)

Vimeon perusversio on ilmainen, mutta siitä on olemassa myös kolme muuta versiota jotka ovat maksullisia: Plus, Pro ja Business. Perusversiossa käyttäjällä on mahdollisuus ladata viikottain 500 Mb:n edestä sisältöä ja päivittäin maksimissaan 10 videota tililleen.

Perusversio sisältämiä oikeuksia ovat myös muun muassa mahdollisuus upottaa ja lasanasuojata videot ja kerätä niistä tietoja. Perusversio on tarkoitettu yksityishenkilöiden käyttöön kuten myös Plusversio, joka sisältää joitakin lisäominaisuuksia perusversioon verrattuna. Jokainen versio sisältää samat asiat kuin maksuton versio, mutta oikeuksia on enemmän ja ne ovat laajempia. Yritystoiminnassa tulee käyttää toiminnassaan maksullisia Pro- ja Businessversioita, jos he haluavat ladata palveluun kaupallisia videoita. Näiksi luetaan videot jotka edustavat kaupallisia yrityksiä tai tuotteita, sisältävät mainoksia, ovat tuoteohjeistuksia tai hyödyntävät Vimeo-palvelua näyttääkseen omilla kotisivuillaan videoita. (Vimeo.)

4 Tutkimuksen toteutus

4.1 Tutkimusongelma

Tutkimusongelmana opinnäytetyössäni oli se, että kohdeorganisaatiolta puuttui verkko-oppimateriaali, siihen soveltuva verkko-oppimisolusta ja tuotekehitysprosessi, jonka avulla verkko-oppimateriaali voitiin kehittää. Toive verkkokoulutuksesta oli tullut jo monelta eri suunnalta, ja näin ollen oli tärkeä ottaa tämä kehityssaskel, jonka avulla päästiin kohdeorganisaation toiminnassa seuraavalle tasolle. Oli oleellista kehittää organisaation kannalta hyvä uusi tuote, ja rakentaa siihen sopiva verkko-oppimisolusta, joka mahdollisti uuden verkko-oppimateriaalin myynnin. Tähän työhön soveltuvan tuotekehitysprosessin löytäminen oli myös avainasemassa. Oikean tuotekehitysprosessin avulla varmistettiin haluttu lopputulos, ja löydetyn prosessin avulla, olisi kohdeorganisaatiolla myös tulevaisuudessa mahdollisuus kehittää uusia vastaavia verkko-oppimateriaaleja tai verkkokursseja.

Opinnäytetyöni näkökulmasta tärkeimpiä tutkimuskysymyksiä olivat:

- Mikä on kohdeorganisaatiolle kehitettävään tuotteeseen soveltuvin tuotekehitysprosessi?
- Mitä asioita tulee huomioida verkko-oppimateriaalia rakennettaessa?
- Mikä on paras verkko-oppimisolusta kohdeorganisaation toiminnan kannalta?

4.2 Toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyöni tyyppi on toiminnallinen opinnäytetyö, jonka myötä kehitin kohdeorganisaatiolle uuden tuotteen. Yhdistin työssäni sekä työelämän osaamista että teoriaa, ja näiden avulla varmistin oikeanlaisen ja kohdeorganisaatiolle soveltuvan lopputuleman. Ammattikorkeakoulujen tavoitteena on valmistaa opiskelija toimimaan asiantuntijatehtävissä, ja tämän tulee osata hyödyntää ja yhdistää sekä tutkimustietoa että käytännön osaamista. Toiminnallinen opinnäytetyö yhdistää teorian ja ammatillisuuden ja on työelämälähtöinen. (Vilka & Airaksinen 2003, 10).

Toiminnallista opinnäytetyötä tehdessä on oleellista kirjata koko prosessi joko kuvin tai sanoin opinnäytetyöpäiväkirjaan. Tällä tavalla pystytään varmistamaan, että kaikki tapahtumat jäävät muistiin. Päiväkirja helpottaa asioissa taaksepäin palaamista, koska voi olla vaikeaa muistaa puolen vuoden takaisia tapahtumia, ja tästä syystä on tärkeää, että ne ovat kirjoissa ja kansissa. (Vilka & Airaksinen 2003, 19–20).

Otin käyttööni muistikirjan, johon kirjasin kaikki tapahtumat opinnäytetyöni edetessä. Tämän lisäksi tallensin kaiken kirjallisen viestinnän tietokoneelleni erilliseen kansioon. Haastattelin opinnäytetyöhöni liittyen useita aihealueisiin liittyviä henkilöitä, ja näistä tilanteista kirjoitin muistiot. Näillä toimintatavoilla varmistin tiedon säilymisen, ja pystyin palamaan kaikkiin vaiheisiin opinnäytetyön edetessä ja hyödyntämään tietoa kokonaisuudessaan.

4.3 Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyössä käytin kvalitatiivista tutkimusmenetelmää, avoimien haastatteluiden muodossa, saadakseni mahdollisimman paljon tietoa haastateltavilta. Toteutin avoimia haastatteluita opinnäytetyöni useassa eri vaiheessa ja aiheisiin liittyen. Haastattelin kolme henkilöä verkko-oppimateriaalin rakenteen osalta. Heidän osaamisensa oli tärkeässä asemassa oikeanlaisen oppimateriaalin rakenteen valinnassa ja kokonaisuuden kehittämisessä. Haastattelin lisäksi verkko-oppimisalustaratkaisuihin liittyen yhtä alan asiantuntijaa ja kahta alustaratkaisun palveluntarjoajaa.

Valitsin menetelmäksi avoimet haastattelut, koska oli tärkeää saada paljon tietoa haastateltavilta. En halunnut ennakkoon määritellyillä kysymyksillä rajoittaa lopputulemaa,

vaan hyödyntää haastateltavien osaamista, ja mahdollistaa kaikkein ajatuksien esilletulon. Haastateltavilla oli etukäteen tiedossa aihealue, josta tulisimme puhumaan. Avoimet haastattelut olivat tämän opinnäytetyön kannalta oleellisia ja niiden avulla pystyin rakentamaan toivotun mukaisen verkko-oppimateriaalin. Avoimia haastatteluita puolsi myös projektin kiireellinen aikataulu, joka tuli kohdeorganisaation puolelta. Toteutin avoimet haastattelut KvaliMOTV:n Anita Saaranen-Kauppinen ja Anna Puusniekan mallin pohjalta. Heidän mukaan on oleellista, että avoimien haastatteluiden sisältöä ei määritellä liian tarkasti, vaan haastateltavan ajatuksille ja tunteille annetaan tilaa. Heidän mukaansa haastattelijä pystyy hienovaraisesti ohjailemaan haastattelun kulkua, ja näin olen varmistaa, että haastattelu pysyy suunnitellun aihealueen sisällä. Avoimet haastattelut ovat keskustelun omaisia tilanteita. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Avoimien haastatteluiden lisäksi oli tärkeää tutkia opinnäytetyön näkökulmasta oleellisia teorioita, joiden myötä pystyin varmistamaan ja perustelemaan tehdyt valinnat ja toimenpiteet. Teoriat ja haastatteluiden tulokset olivat linjassa keskenään. Tämän opinnäytetyön osalta tärkeät teoriat olivat tuotekehitys ja verkko-oppiminen. Vilkan ja Airaksinen mukaan teoria toimii hyvänä apuvälineenä toiminnallista opinnäytetyötä toteutettaessa. He painottavat myös, että teoriaa ei tarvitse haalia, vaan keskittyä tiettyyn osa-alueeseen, joka on oman opinnäytetyön kannalta oleellinen. (Vilka & Airaksinen 2003, 42–43.)

5 Toteutus

5.1 Opinnäytetyön toteuttamisen taustat

Viimeisen neljän vuoden aikana NIVAlle oli tullut useasta suunnasta toiveita, että perinteiseen koulutustarjontaan lisättäisiin myös verkkokoulutuksia. Pohjoismaiden ministerineuvosto toivoi, että NIVA lähtisi mukaan uuteen koulutusallalla olevaan toimintamalliin. Ministerineuvosto toteutti vuonna 2013 NIVAn toiminnan arvioinnin, ja arviointiraportissa tuotiin esille verkkokoulutukset. Kyseisen raportin myötä perustettiin ministerineuvoston toimesta kehitystyöryhmä, joka vuonna 2014 laati kehitysraportin NIVAn tulevaisuuden toimintaa ajatellen. Kyseisessä raportissa mainittiin myös verkkokoulutus ja niiden mahdollinen lisääminen perinteiseen kurssitarjontaan.

Pohjoismaiden ministerineuvosto ja NIVAn hallitus näkivät, että täydentämällä NIVAn perinteistä toimintamallia verkkokoulutuksilla, tultaisiin tulevaisuudessa muutoksen avulla saamaan paljon lisäarvoa kurssitoimintaan. Verkkokoulutuksien avulla tuettaisiin jo olemassa olevia kursseja, ja mahdollistettaisiin uusien tutkimustulosten vieminen laajemmalle kuulijakunnalle, koska kaikki eivät pysty nykypäivänä irtautumaan omista töistensä kolmen päivän perinteiselle kurssille. Verkkokoulutuksien avulla saavutettaisiin myös mahdollisesti uusia asiakkaista.

Näistä syistä NIVAssa päädyttiin lähteä kehittämään uusi verkko-oppimateriaali. Omia työntekijöitä NIVAlla on vain neljä henkilöä, ja työn toteuttajaksi valikoiduin minä, koska projekti oli helposti yhdistettävissä käynnissä oleviin opintoihini. Hyödyn projektin toteuttamisesta saisivat siis työnantaja, oppilaitos ja minä. Muita syitä miksi minun kannatti lähteä kehittämään uutta tuotetta, oli se, että olin vastuussa uudesta koulutuskokonaisuudesta jota olin työstänyt jo vuodesta 2014 asti. Tämä kokonaisuus koostuu kolmesta eri kurssista saman aihealueen alla, joista ensimmäinen toteutettiin kesäkuussa 2016 ja seuraavat osat tultaisiin toteuttamaan vuosina 2017 ja 2018. Minulla oli siis eniten osaa kyseisestä aihealueesta, ja olin ehtinyt työskentelemään viiden pääroolissa olevan kurssivetäjän kanssa jo pidemmän aikaa. Olin myös työskennellyt NIVAssa jo vuodesta 2013, ja näin ollen ollut alusta asti mukana organisaatiomme sisäisissä keskusteluissa koskien verkkokoulutusta.

5.2 Tuotekehitysprosessin ensimmäinen vaihe: rajaus

Robert Cooper kuvaa tätä osaa tuotekehitysprosessissaan rajaus-vaiheeksi, jossa on tarkoitus tarkastella ideaa lähemmin ja määritellä onko sillä mahdollisuuksia edetä seuraavaan vaiheeseen. Tämän opinnäytetyön rajaus-vaiheessa tehtiin alustava päätös kohdeorganisaation sisällä lähteä toteuttamaan idea, ja sen myötä otin yhteyttä mahdolliseen palveluntarjoajaan ja yhteen tärkeimmistä yhteistyökumppaneistamme. Heidän avullaan saatiin näkökulmaa siihen, että kannattaako kokonaisuutta lähteä viemään eteenpäin, ja millä tavalla kokonaisuutta voitaisiin lähteä rakentamaan. Seuraavissa kappaleissa kuvaan prosessin kulkua tarkemmin.

Perinteisen koulutuskokonaisuuden suunnittelu ja keskustelu aloitettiin syksyllä 2014. Vielä tässä yhteydessä ei ollut ajatusta yhdistää kokonaisuuteen verkkokoulutusta missään muotoa. Vuoden 2015 loppupuolella ja alkuvuodesta 2016 keskustelimme esimieheni kanssa lähemmin verkkokoulutuksista, ja siitä, miten voisimme lähteä niitä NIVAssa

toteuttamaan (Forsström 2016). Ehdotin tuolloin, että olisimmeko mahdollisesti voineet lisätä verkkokoulutuksen osaksi tätä uutta käynnissä olevaa koulutuskokonaisuutta. Kävimme läpi alustavan investoinnin suuruuden, ja arvioimme onko uuden tuotteen avulla mahdollista päästä sisälle ja menestyä verkkokoulutuksen maailmassa. Ajatus hautui tahollamme jonkun aikaa ennen kuin teimme päätöksen lähteä selvittämään olisiko koulutuskokonaisuuden kurssivetäjillä mielenkiintoa ja halua lähteä kehittämään verkkokoulutusta ensimmäisestä vuonna 2016 toteutettavasta perinteisestä kurssista.

Tehtyämme positiivisen päätöksen oman organisaatiomme sisällä halustamme lähteä toteuttamaan tämä projekti, olin ensimmäisenä yhteydessä palveluntarjoajaan, jolla tiesin olevan mahdollisuuden kuvata meille verkko-oppimateriaali. Tämä palveluntarjoaja oli organisaatiollemme jo aikaisemmasta tuttu, ja myös kyseisellä hetkellä meillä oli käynnissä heidän kanssaan yhteistyö. He olivat rakentaneet meille uudet kotisivut vuoden 2015 aikana. Heillä oli siis tietoa meistä organisaationa, ja he olivat myös kartuttaneet oman yrityksensä kuvausosaamista yritystojen myötä.

Ensimmäisen keskustelun palveluntarjoajan yhteyshenkilön kanssa kävin huhtikuun 2016 alussa, ja siitä eteenpäin jatkoin keskusteluja heidän asiantuntijansa kanssa. Ensimmäisen asiantuntijan kanssa käydyn puhelinkeskustelun perusteella heräsi idea kuvata materiaaleista suurimmaksi osaksi vain lyhyitä videoita. Alussa minulla ei ollut tietoa siitä, että olisiko parempi kuvata lyhyitä luentoja vai kuvata kaikki kurssilla esitettävät luennot ja editoida niitä jälkikäteen. Haastattelin asiantuntijaa asian tiimoilta, koska hänellä oli tämän tyyppisen materiaalin tuottamisesta kokemusta. Hän toi esille, että pidemmän materiaalin kuvaaminen voisi olla haastavaa, ja sen katsominen verkko-oppimateriaalin muodossa ei toimisi. Tutkin asiaan liittyen myös verkko-oppimiseen liittyvää kirjallisuutta, ja päätin suositella luennoijille lyhyiden luentojen kuvaamista. Päätöstäni tuki myös Microsoftin tekemä tutkimus ihmisten keskittymiskyvyn lyhentymisestä (Microsoft Kanada 2015, 6).

Saatuani enemmän tietoa kuvaamisesta ja mahdollisen yhteistyökumppanin aikataulusta, oli seuraava askel selvittää, josko yhteistyökumppanimme olisivat kiinnostuneita lähteä mukaan tähän projektiin. Esimieheni ja minä keskustelimme huhtikuun alkupuolella ensimmäiseksi Suomen kurssinvetäjän kanssa tästä asiasta. Käydyssä keskustelussa vahvistui ajatus verkko-oppimateriaalin liittämistä tähän kokonaisuuteen. Kyseisellä henkilöllä oli myös osaamista verkkokoulutuksesta, ja haastattelin häntä myös

verkko-oppimateriaalien rakenteeseen liittyen. Hän oli samaa mieltä kuvattavien materiaalien rakenteesta, kuin kuvausasiantuntija, ja päädyimme tuolloin alustavaan suunnitelmaan kuvata noin 15 minuutin pituisia lyhytluentoja kaikista luennoista. Lyhyt luentojen lisäksi suunniteltiin kuvattavaksi kaksi lyhyttä haastattelua. Arvioitu kuvattujen materiaalien kesto oli tuossa vaiheessa 4,5 tuntia. Keskustelimme myös lupien saamisesta kurssin osallistujilta, koska he saattaisivat mahdollisesti näkyä jossain käyttämässämme materiaalissa. Muita asioita, jotka nousivat esiin, olivat verkko-oppimateriaalin hinnoittelu, muiden materiaalien lisääminen osaksi verkko-oppimateriaalia, ja mietimme myös alustavaa kuvausaikataulua, jota ehdotettaisiin neljälle muulle kurssinvetäjälle.

5.3 Tuotekehitysprosessin toinen vaihe: liiketoimintasuunnitelman määrittely

Tämän vaiheen yksi tärkeimmistä asioista oli varmistaa, että kehitettäväksi aiottu tuote oli linjassa kohdeorganisaation strategian kanssa. Tästä syystä tuotteen tarkempi määrittely oli keskeisessä asemassa. Muita tämän vaiheen tehtäviä olivat muun muassa yhteistyökumppaneiden projektiin osallistumisen varmistaminen ja palveluntarjoajien kartoittaminen.

Keskustelin koko tämän vaiheen ajan esimieheni kanssa prosessin etenemisestä, jonka avulla varmistin, että uusi kehitettävä tuote oli linjassa organisaatiomme strategian kanssa. Tuotteen tarkempi määrittely tuki myös tätä tavoitetta. Uusien ideoiden ja ehdotuksien ilmaantuessa varmistin, että ne sopivat kokonaisuuteen, ja eivät poikenneet strategiasta. Sain tässä vaiheessa myös tietooni investoinnin suuruuden, minkä avulla pystyin määrittelemään kehitettävän tuotteen kokonaisuutta tarkemmin, ja varmistamaan, että kokonaisuus ei kasvanut liian suureksi.

Olin yhteydessä neljään muuhun pääroolissa olevaan yhteistyökumppaniin asian tiimoilta. Minun oli tärkeää saada heidän suostumuksensa, koska muutoin koko projektia ei olisi voitu toteuttaa. Heiltä kaikilta tuli positiivinen vastaus projektin osalta sillä ehdolla, että kokonaisuus suunniteltaisiin hyvin, ja osa heistä saisi tarvittavan ohjeistuksen materiaalien tekemiseen, koska heillä ei ollut verkkokoulutuksesta mitään osaamista entuudestaan. He halusivat kuitenkin mielellään lähteä mukaan tähän projektiin, ja yhdessä suunnittelemaan hyvää sisältöä verkko-oppimateriaalille, koska näkivät miten verkko-oppimateriaali hyödyttäisi koulutuskokonaisuutta, jota olimme toteuttamassa. Osalla tämän koulutuskokonaisuuden pääroolissa olevalla kurssinvetäjällä taas oli verkkokoulutusosaamista, ja tämä oli toteutuksen kannalta todella tärkeää ja auttoi muun muassa projektiin

ryhtymistä. Sovimme kurssinvetäjien kanssa, että pidämme palaverin, jossa keskustelimme lähemmin kokonaisuudesta. Tein tämän projektin aikana toteutuneista palavereistamme muistiot, mikä varmisti sen, että kaikki asianomaiset saivat koko prosessin ajan tarvittavat tiedot sovituista asioista, vaikka eivät aina pystyneetkään osallistumaan palavereihin.

Seuraava askel oli muiden mahdollisten palveluntarjoajien kartoittaminen. Olin suosituksen kautta saanut yhden kuvausyrityksen yhteystiedot, ja otin yhteyttä heidän edustajaansa. Puhelinkeskustelumme aikana kävimme läpi verkko-oppimateriaalien kuvaamiseen ja editoimiseen liittyviä asioita. Varmistin heiltä muun muassa, että Power Point -luentomateriaali on mahdollista lisätä kuvattuun videoon jälkikäteen. Pyysin puhelun aikana myös tarjoustä verkko-oppimateriaalien kuvauksesta. He eivät pystyneet tarjoamaan verkko-oppimateriaalia, ja tästä syystä sitä osiota ei sisällytetty tarjoukseen. Organisaatioomme oli sattumalta jo aikaisemmin keväällä ollut yhteydessä yksi toinen palveluntarjoaja, joka oli erikoistunut niin verkkokoulutukseen kuin sen tekniseen toteutukseen. Tapasin heidän edustajansa, ja tuo palaveri vahvisti vielä teoriaan perustuvaa ajatustani verkko-oppimateriaalien toteuttamistavasta. Heidän mukaansa parhaimmat tavat olisivat joko yhdistää luennotintamateriaaliin luennoijan ääni taustalle tai kuvata luennoija luennoimassa ja lisätä osaksi videota luentomateriaali, joka rullaa filmissä mukana. Keskustelimme myös luentojen pituuksista, koska sama asia oli tullut jo projektin aikaisemmassa vaiheessa esille. Pyysin palaverin päätteeksi saada sähköpostitse tarkennetun tarjouksen heidän tarjoamastaan kokonaisuudesta. Kyseisen palveluntarjoajan palveluihin ei kuulunut kuvaamista, ja näin ollen tarjous koski vain verkko-oppimateriaalin rakentamista ja verkko-oppimateriaalia. Kävin näiden kahden muun toimijan lisäksi jatkokeskusteluja palveluntarjoajan kanssa, johon olin jo heti alkuvaiheessa ollut yhteydessä. Heiltä pyysin myös tarjoustä niin verkko-oppimateriaalien kuvauksesta kuin verkko-oppimateriaalin rakentamisesta.

Tässä tuotekehitysprojektin vaiheessa syvensin osaamistani, ja varmistin idean toteutettavuuden. Yhteistyökumppaneiden kanssa käydyt keskustelut auttoivat ja vahvistivat ajatusta projektin läpiviemisestä, ja ne myös mahdollistivat sen. Ilman heidän suostumusta ei projektia olisi voitu lähteä toteuttamaan. Tässä vaiheessa projektiin käytettävä investoinnin suuruus myös varmistui, ja pystyin alkaa laatimaan alustavaa budjettia.

5.4 Tuotekehitysprosessin kolmas vaihe: kehitys

Projektin toisessa vaiheessa varmistunut päätös uuden tuotteen kehittämisestä mahdollisti siirtymiseen kolmanteen vaiheeseen, eli kehitysvaiheeseen, jonka aikana uutta tuotetta suunniteltiin ja kehitettiin eteenpäin. Aikataulullisesti projektini eteni kahdessa eri linjassa tästä eteenpäin. Tämä johtui siitä, että verkko-oppimateriaalien kuvaamisella oli kiireellisempi aikataulu kuin verkko-oppimateriaalin julkaisua varten tarvittavalla verkko-oppimisalustalla. Suurin osa materiaaleista oli saatava kuvattua kesäkuussa 2016 järjestettävän kurssin yhteydessä, koska monet luennoijista tulivat pitkän matkan takaa paikalle.

Alkuvaiheessa meillä ei NIVAssa ollut vielä tarkkaa ajatusta siitä millaiseksi verkkokoulutuksemme muodostuisi, mutta se rakentui kuitenkin nopeasti työn alettua. Kuten teoriaosuudessa tuli ilmi, on verkkokoulutuksessa monia eri vaihtoehtoja sen toteutukseen. Isommissa kokonaisuuksissa verkkokoulutuksista koostetaan verkkokursseja, jotka sisältävät materiaalien lisäksi myös esimerkiksi interaktiivisia osuuksia ja keskusteluosioita. NIVAn koostuessa vain neljästä omasta työntekijästä, pyörii toimintamme hyvin pitkälle yhteistyöverkostojen avulla. Tämä tuli ottaa suunnittelussa huomioon. Mikäli omilla palkkalistoillamme olisi ollut enemmän aihepiirin asiantuntijoita, olisi verkkokoulutukseemme hyvinkin voinut lisätä esimerkiksi keskusteluosion, koska tuolloin joku organisaatiomme sisältä olisi aktiivisesti voinut käydä keskustelua mahdollisten osallistujien kanssa. Koska tilanne ei kuitenkaan ollut tämä, päädyimme ratkaisuun olla lisäämättä verkkokoulutukseemme keskusteluosiota tai muuta interaktiivista osaa. Mikäli olisimme nämä lisänneet, olisi meidän pitänyt saada sitoutettua luennoijat aktiiviseen osallistumiseen verkkokurssin osalta koko sen olemassaoloajan. Tämä ei ollut toteutettavissa, koska luennoijat työskentelivät täysipäiväisesti muissa organisaatioissa, ja tämä työ olisi vaatinut heiltä liikaa aikaa. Lisäksi kyseessä oli investointikysymys, eli olisimme maksaneet palkkaa luennoijille heidän lisätyöstään. Tässä vaiheessa emme kuitenkaan halunneet vielä sitoutua tähän, koska meillä ei ollut tiedossa, miten verkkokoulutuksemme onnistuu.

Sain tarjoukset kaikilta kolmelta palveluntarjoajalta, joilta olin pyytänyt tarjoukset koskien kuvausta tai/sekä verkko-oppimisalustaa. Kävin läpi tarjoukset, ja teimme esimieheni kanssa päätöksen ryhtyä yhteistyöhön palveluntarjoajan kanssa, joka oli erikoistunut kuvaamiseen. Päätökseen vaikuttivat toimijoiden osaaminen, joustavuus tähän mennessä

ja tarjouksien hinnoittelu. Valitun palveluntarjoajan tarjous oli kaikista näkökulmista katsottaessa hyvä. Toisen palveluntarjoajan hinta oli korkea ja kolmannen tarjous hyvin epämääräinen. Heidän tarjouksestaan ei pystynyt suoraan laskemaan ja näkemään, että paljonko kokonaisuuden toteuttaminen heidän kanssaan olisi loppujen lopuksi tullut maksamaan. Tästä syystä ei yhteistyö heidän kanssaan olisi ollut järkevää. Palveluntarjoajalle, joka pystyi tarjoamaan meille myös verkko-oppimisolustaratkaisun, ilmoitin, että palaan asiaan myöhemmin syksyllä. En ollut vielä tuohon mennessä ehtinyt perehtyä tarpeeksi hyvin kaikkiin erilaisiin verkko-oppimisolustavaihtoehtoihin, ja halusin tehdä työn kunnolla ennen päätöksen tekemistä. Alustan valinnalla ei myöskään tässä vaiheessa ollut vielä kiire.

Ennen toukokuussa pidettäväksi sovittua palaveria yhteistyökumppaneiden kanssa, kävin heidän kanssaan vilkasta keskustelua asioista sähköpostin välityksellä. Näitä keskusteluja täydensin Suomen yhteistyökumppanin kanssa käydyillä puhelinkeskusteluilla. Keskusteltuja asioita olivat muun muassa verkko-oppimateriaalin rakenne, kuvattavien videoiden rakenne, kenelle materiaalia voitaisiin myydä, mikä olisi verkko-oppimateriaalin tavoitteet, milloin kuvataan ja mitä, mitä lyhytluentoihin tulee sisällyttää, materiaolioikeuksien siirtäminen NIVAlle ja palkkioiden suuruudet. Näiden keskusteluiden ja aikaisempien tietojen ja teorian myötä tarkentui verkko-oppimateriaalin rakenne vähän kerrallaan. Toukokuussa pidetyn palaverin aikana tarkennettiin kuvausaikataulua, NIVAn maksavan korvauksen summaa ja verkko-oppimateriaalin tavoitetta. Sovittiin myös pidettäväksi seuraava palaveri ennen kesäkuun perinteistä kurssia.

Palaverin jälkeen lähestyin sähköpostitse myös muita luennoijia ja haastateltavia henkilöitä verkko-oppimateriaalin tiimoilta. Kysyin heidän mielipidettään asiaan, ja sain kaikilta paitsi yhdeltä henkilöltä positiivisen vastauksen kuvaamiseen liittyen. Yksi luennoijista oli kurssin pääluennoija, ja hänen luentonsa oli suunniteltu kuvattavaksi kokonaisuudessaan kurssin aikana. Yhtä toista luennoijaa pyysin tekemään lyhytluennon omasta alkuperäisestä kurssilla pitämästä luennosta. Tämä lyhytluento tultaisiin kuvaamaan kurssin aikana. Näiden luentojen lisäksi kuvattaisiin kaksi haastattelua kurssin jälkeen kesäkuun lopussa.

Kehitysvaiheessa oli oleellista myös suunnitella kuvattava kokonaisuus palveluntarjoajan kanssa. Heidän kanssaan kävin useita puhelinkeskusteluja sekä fyysisiä tapaamisia verkko-oppimateriaalin kuvaamiseen liittyen. Tarkensimme yhdessä sisältöä, mitä ja miten tultaisiin kuvaamaan, varmistimme kuvausaikataulun useaan otteeseen ja milloin

materiaalit tulitisiin editoimaan. Kävimme läpi useita tiloja joissa materiaalit olisi mahdollista kuvata. Tähän liittyen olin myös yhteydessä hotelliin, jossa itse perinteinen kurssi oli tarkoitus pidettävän. Hotellilla oli tarjota minulle tuoksi samaksi ajaksi useita tiloja verkko-oppimateriaalin kuvausta varten. Nämä tilat kävin tarkistamassa kuvaajani kanssa, ja varmistamassa, että kuvaaminen onnistuu toivotulla tavalla. Samassa yhteydessä varmistin myös hotellilta, että heillä oli tarvittavat äänentoistolaitteet pitkän luennon kuvaamista varten. Oli todella tärkeää, että luennoijan puhe kuuluu kunnolla kuvatussa materiaalissa, eikä luennoitilan muut äänet häiritse taustalla. Hotellin tilojen lisäksi tarkastin kuvaajan kanssa haastatteluita varten tarvittavat tilat. Myöhemmässä vaiheessa selvisi, että osa luennoista tulitisiin kuvaamaan vasta syksyllä ja näitä kuvauksia varten jouduin etsimään uudet tilat, koska hotellin tilat olivat tuona ajankohtana varatut.

Toukokuun ja kesäkuun aikana kuvausaikataulut muuttuivat monta kertaa useista erisyistä. Kuvausaikataulu muuttui vielä jopa kuvausviikolla, ja kaksi lyhytluennon kuvausta siirtyi lokakuulle. Muutama luennoija halusi kuvata omat materiaalinsa vasta perinteisen kurssin jälkeen, koska he eivät olisi ehtineet valmistautua materiaalien kuvaamiseen ennen kurssia. He myös toivoivat näkevänsä muiden valmista materiaalia ennen oman osuuden kuvaamista, koska heillä ei ollut ennestään osaamista verkko-oppimateriaalien rakentamisesta. Järjestin näille kahdelle henkilölle materiaalien kuvaamisen lokakuuksi.

Ennen perinteisen kurssin alkamista laitoin viestiä kaikille osallistujille kuvaamisesta. Minun täytyi saada osallistujien suostumukset heidän mahdolliseen näkymiseensä kuvattavissa materiaaleissa. Jokaisella oli mahdollisuus kieltäytyä tästä, ja näissä tapauksissa olisin huomionut asian heidän sijoittamisellaan toiseen osaan luennointisalia. Jokainen osallistuja kuitenkin hyväksyi mahdollisen kuvatuksi tulemisen.

Koko kevään ja syksyn 2016 aikana suunnittelin myös verkko-oppimateriaalin markkinointia. Oli tärkeää saada tietoa tästä uudesta tuotteesta mahdollisimman laajalle, koska se oli NIVAlle täysin uusi tuote, ja tämän lisäksi verkkokoulutusmaailmassa on hyvin paljon kilpailua keskenään. Toiveena oli, että mahdollisimman moni pystyisi saamaan osan pohjoismaisesta osaamisesta edes verkko-oppimateriaalin kautta, mikäli he eivät pystyisi osallistumaan meidän järjestämille perinteisille kursseille.

Kesäkuun aikana kuvattiin suurin osa lyhytluennoista, kaksi haastattelua ja yksi täysluento. Kuvausten lisäksi lähdin selvittämään verkko-oppimisalustavaihtoehtoja, ja tein

päätöksen sen palveluntarjoajasta. Olin aikaisemmin ennen NIVAan tuloani työskennellyt toisessa koulutusorganisaatiossa, joka koulutti aikuisopiskelijoita eri aloilla. Tuolloin olin ollut hyvin paljon tekemisissä Edulink- sekä Optima-verkko-oppimisympäristöjen kanssa. Omilta opiskeluajoiltani minulla oli käyttökokemuksen kautta osaamista myös Moodlesta. Haastattelin asiaan liittyen alan asiantuntijaa, joka kertoi minulle kaikista tarjolla olevista vaihtoehtoista. Hänen ja verkko-oppimisalustoihin liittyvän teorian avulla syvensin osaamistani eri ympäristöjen hyödyistä ja haasteista. Minulle selveni muun muassa se, että perinteiset vaihtoehdot eivät riittäisi videomateriaaliemme jakamiseen, vaan minun tulisi lisätä osaksi verkko-oppimisympäristöämme myös videoiden julkaisua varten rakennettu työkalu. Tietoa eri vaihtoehtoista sain hänen lisäksi myös kirjallisuudesta ja eri palveluntarjoajien verkkosivuilta.

Päädyin valitsemaan verkko-oppimateriaalin julkaisua varten jo käytössämme olevan WordPress-julkaisualustan, jonka valintaa puolsi verkko-oppimateriaalin rakentaminen, ei verkkokurssin. Tarkoituksena kun ei ollut lisätä verkko-oppimateriaaliin keskustelualustaa tai tehtäväosioita. Oli hyvä, että kokonaisuudesta ei tullut liian raskas, kuten monet muut isommat verkkokoulutukseen tarkoitetut alustat. Toinen tärkeä näkökulma oli, että verkko-oppimateriaali pystyttiin rakentamaan osaksi kotisivujamme. WordPress-julkaisualustaan oli helppo hankkia jo aikaisemmin kehitetty lisäosa, Woocommerce, jonka avulla tämä toteutettiin. Myös eri maksuvaihtoehdot kuten PayPal ja Stripe-luottokorttimaksupalvelu, olivat helposti yhdistettävissä kokonaisuuteen. Otin myös käyttöön Vimeo-videopalvelun, jonka avulla kaikki videot olivat katsottavissa. Vimeon käyttöönoton myötä videot eivät vieneet tilaa omalta palvelimeltamme. WordPress ja Vimeo yhdistelmänä toimivat hyvin tarpeemme huomioon ottaen. Molemmat näistä työkaluista oli myös helppo suojata salasanalla, näin kukaan asiaankuulumaton henkilö ei päässyt käsiksi materiaaleihin. Verkko-oppimisalustaa rakensin syksyn 2016 ja tammikuun 2017 aikana yhdessä valitun palveluntarjoajan kanssa.

5.5 Tuotekehitysprosessin neljäs vaihe: testaus ja validointi

Cooperin tuotekehitysprosessin neljännessä vaiheessa tärkeintä on kehitetyn tuotteen testaus ja varmistaminen sen soveltuvuudesta markkinoille. Tämän opinnäytetyön näkökulmasta se tarkoitti kuvattujen materiaalien editointia ja tarkastamista, että ne ovat soveltuvia osaksi aiottua verkko-oppimateriaalia. Lisäksi se tarkoitti verkko-oppimisalustan

testausta ja muutoksien tekemistä tarpeiden vaatiessa. Hioin myös verkko-oppimateriaalin markkinointisuunnitelmaa, ja alustava lanseerauspäivämäärä lyötiin lukkoon palveluntarjoajan kanssa.

Kesällä kuvatut materiaalit editoitiin jo alkusyksystä 2016 palveluntarjoajan toimesta. Tuona aikana materiaaleihin tehtiin pieniä muutoksia toiveideni mukaisesti. Palveluntarjoajalla oli hyvä näkemys kokonaisuuden rakentamisesta, ja tästä syystä videoihin ei tarvinnut tehdä suuria muutoksia. Mahdollisten tulevaisuuden toteutuksien näkökulmasta huomasin kuitenkin kehityskohteista videoissa, kuten esimerkiksi sen, että videoissa ei saisi olla näkyvissä mitään ylimääräisiä tavaroita, ja luennoijien tulisi esitellä ja lopettaa videonsa samoihin sanoihin. Pienten muutoksien jälkeen lähetin materiaalit jokaiselle luennoijalle tarkastukseen. Materiaaleihin olisi tehty muutoksia, mikäli heillä olisi ollut toiveita muutoksista. Materiaalit olivat kuitenkin jokaisen mielestä hyvät, ja näin ollen pääsin etenemään verkko-oppimisalustan testaukseen.

Verkko-oppimisalustan rakentamisen yhteydessä haasteita loi NIVAn uuden ulkonäön päivittäminen kotisivuille. Myös palveluntarjoajan henkilöstömuutokset aiheuttivat ongelmia, koska uusilla henkilöillä ei ollut tarvittavaa osaamista ja ymmärrystä kehitettävästä kokonaisuudesta. Heillä ei myöskään ollut käytössään minkäänlaista dokumentointityökalua, ja näin ollen sovitut asiat eivät tulleet tehdyiksi, vaan jouduin niistä muistuttamaan useaan kertaan. Oma projektini laahasi näistä syistä jäljessä alkuperäisestä aikataulusta.

Verkko-oppimisalustan testausvaiheessa ilmeni siis useita ongelmia palveluntarjoajan ongelmista johtuen, ja vaikka tuote testattiinkin ennen lanseerausta useaan otteeseen, ilmeni kuitenkin vielä lanseerauksen jälkeen ongelmia, joita en itse pystynyt millään tavalla tarkastamaan ennen lanseerausta. Palveluntarjoajan olisi tämä tullut tehdä, mutta he eivät näin olleet toimineet. Tämä vaikutti valitettavasti negatiivisesti ensimmäisiin verkko-oppimateriaalin ostaneisiin asiakkaisiin ja heidän mielikuvaansa NIVAsta.

Tässä vaiheessa myös tarkensin verkko-oppimateriaalin markkinointisuunnitelman. Materiaalia markkinoitiin heti lanseerauksen yhteydessä kaikkien sosiaalisten medioiden kautta ja myös laajalle asiakasrekisterillemme. Tärkeää oli saada tietoa verkko-oppimateriaalista niin asiakkaillemme kuin uusille potentiaalisille ostajille, joille NIVA ja sen toiminta ei ollut ennalta tuttua.

5.6 Tuotekehitysprosessin viides vaihe: lanseeraus

Verkko-oppimateriaalin lanseerauksen oli tarkoitus tapahtua tammikuun alussa 2017, mutta sitä jouduttiin siirtämään muutamalla viikolla tammikuun loppuun 2017. Aikataulu-muutoksiin vaikuttivat suurilta osin palveluntarjoajan haasteet, joita käsittelin jo vaiheessa 4. Lanseerausta edelsi monta muutosta ja varmistusta verkko-oppimisolustan rakenteessa. Nämä olivat asioita, joita oli aikaisemmin sovittu tehtävän, mutta ei viety loppuun suunnitelmien mukaisesti. Lanseerausprosessi ei siis sujunut suunnitellusti, mutta saatiin kuitenkin vietyä loppuun asti.

Uusi tuote lanseerattiin 25.1.2017, ja samassa yhteydessä käynnistyi sen markkinointi täydessä skaalassa. Verkko-oppimateriaalin rakentamisesta olin tiedottanut jo edellisen vuoden kuluessa sosiaalisissa medioissa. Myös NIVAn hallitus ja Pohjoismaiden minis-terineuvosto olivat tietoisia projektin etenemisestä. Heille laitettiin ensimmäisenä viestiä lanseerauksesta ja annettiin oikeudet verkko-oppimateriaalin käyttöön. Yhteistyökump-panimme saivat materiaalin myös käyttöönsä, ja tiedotin heille verkko-oppimateriaalin lanseerauksesta ennen virallista lanseerausta. Halusin varmistaa, että yhteistyökump-panit saavat asiasta ensimmäisenä tiedon.

Kaikkien tuotekehitysprosessin vaiheiden välissä ja aikana varmistin, että tuote on edel-leen linjassa kohdeorganisaation strategian kanssa ja sitä kannattaa jatkokehittää. Mikäli tuote ei olisi täyttänyt näitä kriteerejä, olisi kehittäminen keskeytetty siksi aikaa, kunnes se olisi taas ollut linjassa organisaation tavoitteiden kanssa. Koko prosessin ajan var-mistin myös, että kehitettävä tuote tulee olemaan laadukas, kuten muutkin kohdeorgani-saation perinteiset tuotteet.

6 Tuotokset

6.1 Tuotekehitysprosessi

Opinnäytetyöni yhtenä tavoitteena oli löytää kohdeorganisaatiolle tuotekehitysprosessi, jonka avulla pystyttiin kehittämään verkko-oppimateriaali ja siihen soveltuva verkko-op-pimisolusta. Löydetyn tuotekehitysprosessin avulla voitaisiin myös tulevaisuudessa ke-hittää vastaavia verkko-oppimateriaalikonaisuuksia tai täysin uusia verkkokursseja.

Robert Cooperin tuotekehitykseen perustuvan teorian ja kehittämän Stage-Gate®-mallin avulla, pystyin testaamaan kohdeorganisaation ja tämän projektin tarpeita vastaavan prosessin, ja sisällyttämään siihen kohdeorganisaation näkökulmasta oikeat asiat (kuvio 3).

NIVAn tuotekehitysprosessi verkko-oppimateriaalin kehittämiseen



Kuvio 3. NIVAn tuotekehitysprosessi verkko-oppimateriaalin kehittämiseen

Robert Cooperin Stage-Gate®-tuotekehitysprosessi rakentuu viidestä eri tuotekehitysprosessin vaiheesta, joiden mukaan rakensin kokonaisuuden. Vaiheiden avulla varmistetaan prosessin eteneminen suunnitellusti. Vaiheiden aikana muutoksia voi tietenkin ta-

pahtua ja tapahtuu, mutta niihin reagoidaan sitten aikanaan. Prosessin aikana myös aikaisempaan vaiheeseen saatetaan joutua palaamaan, varsinkin testaus ja validointi -vaiheen kohdalla tämä on hyvin mahdollista. Jos kyseisessä vaiheessa todetaan, että tuote ei toimiva, jatketaan sen kehittämistä. Uutta tuotetta kehitettäessä on siis hyvä muistaa, että suunniteltu ei aina välttämättä toteudu, ja muutoksia tulee tapahtumaan, koska kaikkea ei pysty ennakoimaan etukäteen.

Viiden vaiheen lisäksi prosessin läpi kulkee laadunvarmistus, jonka avulla varmistetaan jokaisen vaiheen laatu sekä se, kannattaako tuotetta jatkokehittää. Mikäli esimerkiksi markkinatilanne tai asiakkaiden tarpeet muuttuvat prosessin aikana, voidaan uuden tuotteen kehittäminen keskeyttää. Tällä tavalla varmistetaan, että turhia kuluja ei synny.

Kohdeorganisaatiolle soveltuva tuotekehitysprosessi antaa raamit uuden vastaavan tuotteen kehittämiseen. Sen avulla voidaan säästää aikaa ja rahaa, ja varmistaa, että kehitettävä tuote soveltuu markkinoille ja on linjassa kohdeorganisaation strategian kanssa. Prosessi on Robert Cooperin mallin mukainen, mikä tekee siitä luotettavan tuotekehitysprosessin.

Testaamani tuotekehitysprosessi, helpottaa tulevaisuudessa muiden kohdeorganisaation henkilökunnan työtä, mikäli he lähtevät toteuttamaan vastaavanlaista kokonaisuutta. Kohdeorganisaation henkilökunnalla on maksimissaan kahdeksan vuoden työsopimukset, ja tästä syystä on tärkeää, että uusi tieto on aina kirjallisessa muodossa kaikkien saataville. Tämän prosessin tarkka kirjaaminen varmistaa siis tiedon kulun organisaation sisällä nyt ja tulevaisuudessa. Prosessi on myös helposti muokattavissa, mikäli herää tarve isomman verkko-oppimiskokonaisuuden tai jopa verkkokurssin toteuttamiseen. Mahdollista siis on, että tulevaisuudessa toteutuksissa otetaan käyttöön myös tehtävät ja kommunikaatio luennoijien ja osallistujien välillä. Tässä toteutuksessa siihen ei ollut tarvetta.

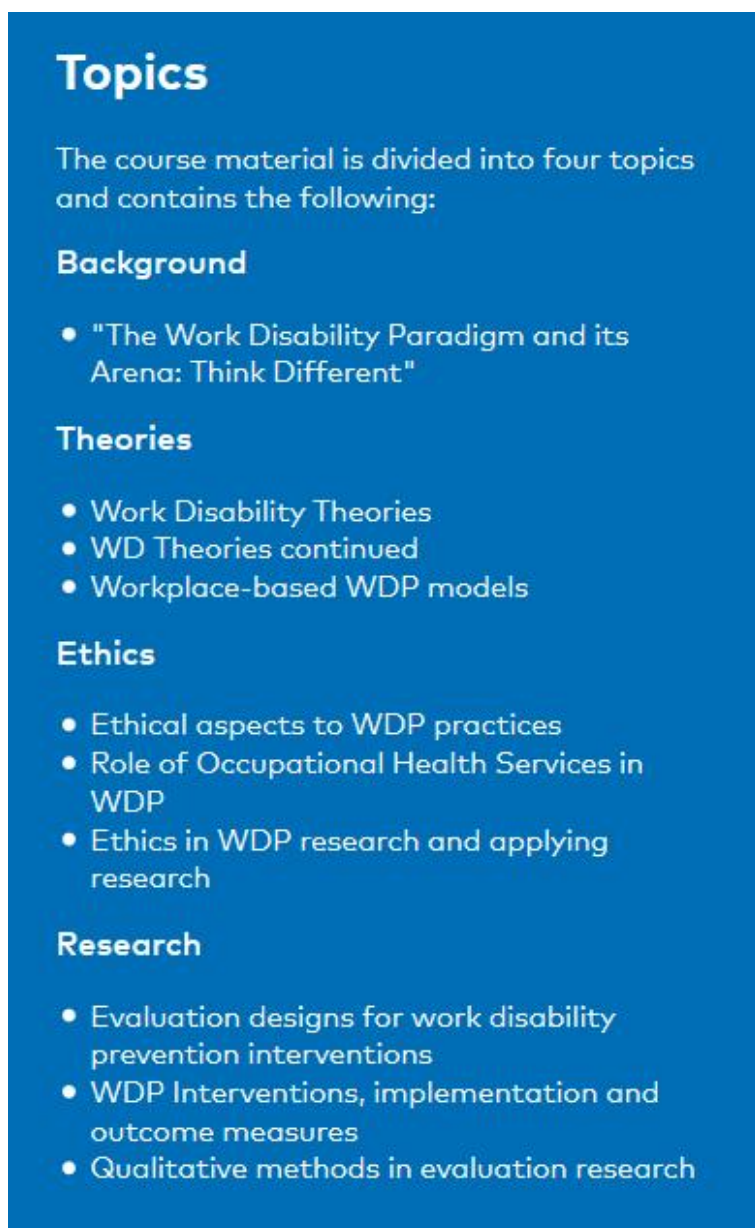
6.2 Verkko-oppimateriaali ja verkko-oppimisalusta

Opinnäytetyön toisena tavoitteena oli kehittää kohdeorganisaatiolle verkko-oppimateriaali ja siihen soveltuva verkko-oppimisalusta. Tavoitteisiin pyrittiin pääsemään järjestelmällisellä ja teoreettisella otteella. Verkko-oppimateriaali, joka kehitettiin tämän opinnäytetyön aikana, on osa isompaa kokonaisuutta. Materiaalin päätarkoitus on toimia tukena kolmen perinteisen kurssin koulutuskokonaisuudessa. Materiaalin avulla kaikille ane-

taan mahdollisuus tutustua lähemmin kyseessä olevaan aihealueeseen. Verkko-oppimateriaalin ostajat saattavat olla henkilöitä, jotka haluavat osallistua tuleville kursseille tai sitten he ovat henkilöitä, jotka ovat muuten vain kiinnostuneita aiheesta. Materiaalin ollessa englanninkielistä mahdollistamme pohjoismaisen korkealuokkaisen osaamisen jakamisen ympäri maailman.

Verkko-oppimateriaalin kehittämisen lisäksi, oli tavoitteena rakentaa sille soveltuva verkko-oppimisalusta. NIVAlla ei ollut olemassa mitään työkalua tätä varten entuudestaan, ja eri vaihtoehtojen tarkastelun myötä vahvistui ajatus siitä, että verkko-oppimateriaali rakennettiin yhdeksi osaksi NIVAn kotisivuja. Tämän päätöksen myötä kokonaisuutta oli helppo hallinnoida, ja asiakkaiden myös yksinkertaista ostaa verkko-oppimateriaali suoraan kotisivujen kautta. Verkko-oppimateriaalia tullaan myymään kesään 2018 asti, koska tuolloin järjestetään viimeinen osa kolmen perinteisen kurssin koulutuskokonaisuudesta. Verkko-oppimateriaali maksaa 165 €, ja jokainen materiaalin ostanut saa siihen pysyvän käyttöoikeuden.

Materiaali koostuu yhdeksästä lyhytluennosta ja pdf-dokumentista, jotka sisältävät luentomateriaalit. Lisäksi materiaali sisältää kaksi haastattelua ja yhden pitkän luennon, joka kuvattiin kokonaisuudessaan perinteisellä kurssilla kesäkuussa 2016. Kaikki video-materiaalit pyörivät verkko-oppimisalustalla Vimeo-työkalun avulla, joka on kehitetty erikseen juurikin videoiden jakoa ajatellen. Luennot/haastattelut koostuvat neljästä eri aiheesta Work Disability Prevention -aihealueen sisällä: historiatiedoista, teoriasta, etiikasta ja tutkimuksesta (kuvio 4). Luennoijia verkko-oppimateriaalilla on yhdeksän, ja he tulevat Suomesta, Ruotsista, Tanskasta, Hollannista ja Kanadasta. (NIVAn kotisivut.)



Kuvio 4. Verkko-oppimateriaalin aihealueet (NIVAn kotisivut).

Verkko-oppimateriaali on rakennettu verkkokoulutusteorian ja haastatteluista saatujen tuloksien pohjalta, ja työssä on huomioitu kohdeorganisaation ja yhteistyökumppaneiden toiveet ja näkemykset. Työ kokonaisuudessaan onnistui hyvin, vaikka prosessin aikana törmäsin useisiin vastoinkäymisiin, joita olivat suuret haasteet palveluntarjoajan kanssa ja yhteistyökumppaneiden projektin ulkopuoliset aikataulut.

Opinnäytetyöni verkko-oppimateriaalin kehittämisen osalta työskentelin kohdeorganisaation ulkopuolisten henkilöiden kanssa. He olivat asiantuntijoita aihealueessa, josta verkko-oppimateriaali rakennettiin. Tiesin jo alkumetreistä, että tulen työskentelemään

tiivisti heidän kanssaan, mutta haasteeksi muodostui se, kuinka paljon aikaa vei tehdä yhteisiä päätöksiä ja odottaa heiltä vastauksia. Projektin alkuvaiheessa oli tärkeää saada keskusteluyhteys auki kaikkien luennoijien kanssa, ja aikataulupaineesta johtuen, minänsi tämä tuottaa useassa kohtaa ongelmia. En voinut vaatia heiltä vastauksia yhtä tiukassa aikataulussa, kuin jos he olisivat olleet kohdeorganisaation työntekijöitä. Minun tuli ottaa huomioon heidän päätyönsä aikataulut, ja toivoa saavani vastaukset omien aikatauluraamieni sisällä. Välillä en saanut ollenkaan vastauksia, ja tämä tuotti haasteita projektin etenemisen kannalta. Tulevaisuudessa on siis tärkeää varata riittävästi aikaa kokonaisuuden toteutukseen, mikäli tehdään paljon työtä oman organisaation ulkopuolisten henkilöiden kanssa. Lisäksi on hyvä pyrkiä saamaan yksi yhteistyökumppani, jonka kautta kommunikoidaan kaikille. Näin vältetään siltä, että kukaan ei ota vastuuta ja saada vastaukset tarvittaviin asioihin.

Mikäli tulevaisuudessa kehitän uusia tuotteita, on yksi tärkeimmistä asioista oikean palveluntarjoajan valinta. Suurin osa tämän projektin verkko-oppimisalustaan liittyvistä ongelmista aiheutui palveluntarjoajan valinnasta. Kyseisen toimijan valinta oli kohdeorganisaation toiminnan kannalta looginen, koska he olivat jo yhteistyössä heidän kanssaan, ja verkko-oppimisalusta pystyttiin näin ollen yhdistämään jo olemassa oleviin kotisivuihin, mutta heidän osaamisensa ei ollut projektin kannalta oikealla tasolla. Ongelmia joihin törmäsin heidän kanssaan työskennellessäni, olivat henkilökunnan muutokset projektin sisällä, osaamattomuus tietoteknisten ratkaisujen osalta, aikataulussa pysymättömyys ja projektinhallintataitojen puute. Konkreettisesti tämä tarkoitti suurta lisätyömäärää ja epävarmuutta kokonaisuuden toteutumisen suhteen. Tämän tyyppisten ongelmien ennakoiminen oli haasteellista, ja ne vain valitettavasti ilmaantuivat yhteistyön edetessä.

7 Johtopäätökset

Opinnäytetyöni tavoitteena oli löytää kohdeorganisaatiolle soveltuva tuotekehitysprosessi, jonka avulla kehitettiin verkko-oppimateriaali ja siihen soveltuva verkko-oppimisalusta. Organisaatiossa ei entuudestaan ollut olemassa minkään tyyppistä verkko-oppimateriaalia, vaan kaikki koulutus hoidettiin perinteisten kurssien muodossa. Uuden tuotteen kehittäminen oli perusteltua, koska oli tärkeää pysyä mukana ajan hengessä, ja täyttää monista eri suunnista tullut toive verkko-oppimisen lisäämisestä kohdeorganisaation tarjontaan. Opinnäytetyöni muodostui siis tuotekehitysprosessin suunnittelusta ja sen läpiviemisen johtamisesta, ja myös itse materiaalien tuottamiseen liittyvästä työstä.

Opinnäytetyön aikana löydetyt ja kohdeorganisaatiolle sovelletun tuotekehitysprosessin avulla voidaan tulevaisuudessakin toteuttaa vastaavia projekteja.

Verkko-oppimateriaalien lisäämisestä kohdeorganisaation valikoimaan oli puhuttu jo useamman vuoden, mutta työtä ei ollut vielä aloitettu. Nyt työn toteutus alkoi hyvin nopeasti kohdeorganisaation puolella, koska verkko-oppimateriaali, joka tuotettiin, tuli tehdä yhden heidän perinteisen kurssin yhteydessä. Tämän kyseisen kurssin aloitusajankohtaan oli enää kaksi ja puoli kuukautta, kun päätös tuotteen toteuttamisesta tehtiin. Kiireellinen aikataulu tuotti haasteita minulle teoriaan perehtymisen osalta, ja tästä syystä en pystynyt hyödyntämään teoriaa kaikilta osin projektin alkuvaiheissa.

Tärkein teoria tämän opinnäytetyön näkökulmasta oli tuotekehitys. Tutkin eri tuotekehitysprosesseja, ja niistä valikoin kaksi prosessia, joihin perehdyin tarkemmin. Kyseessä olivat Robert Cooperin ja Karl Ulrichin ja Steven Eppingerin kehittämät tuotekehitysprosessit. Molemmissa prosesseissa oli samanlaisia piirteitä ja hyötyjä tämän opinnäytetyön kokonaisuutta katsottaessa. Prosessit koostuivat eri vaiheista, joiden avulla uuden tuotteen kehittämisprosessi eteni suunnitellusti. Cooperin tuotekehitysprosessi loi tarkemmat raamit omalle prosessilleni.

Cooperin kehittämä tuotekehitysprosessi alkaa ideasta, jota lähdetään kehittämään ja joka lopuksi lanseerataan. Prosessissa on viisi vaihetta, ja jokaisen vaiheen välissä on portit, jotka varmistavat, että tuotetta kannattaa kehittää edelleen. Näiden eri vaiheiden ja porttien avulla varmistetaan, että tuotekehitykseen ei investoida turhaa rahaa ja huonot raakileet karsiutuvat jo alkuvaiheessa pois. Tuotekehitys on iso rahallinen investointi yrityksille, ja nykypäivänä kilpailuasemat niin tiukat, että turhien investointien saaminen kuriin on äärimmäisen tärkeää yrityksen menestyksen varmistamiseksi.

Valitussa tuotekehitysprosessissa hyvää oli myös markkinoinnin huomioiminen, eli kehitystyö ja markkinointi olivat alusta asti yhteydessä toisiinsa. Tämän avulla voitiin varmistaa ja suunnitella tuotteelle oikeat markkinointikanavat, ja luoda hyvä suunnitelma, joka oli valmiina heti markkinointitoimenpiteiden alkaessa. Tuote ei jäänyt irralliseksi elementiksi, vaan se saatiin hyvin yhdistettyä kohdeorganisaation valmiiseen tuotepalettiin ja myös sen strategiaan. Tuotekehityksessä on oleellista, että uudet kehitettävät tuotteet ovat osa strategiaa, eivätkä irrallisia elementtejä.

Opinnäytetyöni koostuessa sekä verkko-oppimateriaalin tuottamisesta että sille soveltuvan verkko-oppimisolun rakentamisesta, tuki Cooperin tuotekehitysprosessi tätä toimintaa. Hänen prosessinsa eri vaiheissa on tarkoitus kehittää asioita rinta rintaan, tällä tavalla säästyy aikaa. Työssäni tämä toteutui varsinkin puolivälin jälkeen hyvin. Alkuvaiheessa tein päätöksen keskittyä ensiksi vahvemmin materiaalin tuottamiseen, koska sen osalta aikataulu oli tiukempi. Kun olin edennyt jonkun matkaa sen osalta, oli helppoa yhdistää kokonaisuuteen myös alustaan liittyvä työ. Tämä toimintatapa säästää myös tuotekehitykseen investoitavan rahan määrää.

Robert Cooperin määrittelemästä seitsemästä menestystekijästä eivät kaikki tämän opinnäytetyön kiireellisen aikataulun takia valitettavasti täyttyneet. Asiakkaan tarpeiden huomioimista ja markkina-analyysiä en ehtinyt tekemään. Onnistuneita menestystekijöitä olivat ainutlaatuinen tuote, tuotteen tarkka määrittely, joustava kehitysprosessi, hyvin toteutettu lanseeraus ja toiminnan nopeus. Näin ollen vain aika voi näyttää miten tuote tulee menestymään.

Opinnäytetyössäni tarvitsemia muita teorioita olivat verkkokoulutukseen ja verkko-oppimisympäristöihin liittyvät teorit. Näiden avulla pystyin rakentamaan oikeantyyppisiä ja pituisia materiaaleja, ja varmistamaan, että rakennan kohdeorganisaation tarpeiden mukaisen verkkoalustan. Verkkokoulutukseen liittyvässä teoriassa Tina Stavredes ja Tiffany Herder toivat muun muassa esille sen, että materiaaleihin olisi hyvä yhdistää sekä kuvaa että ääntä. Monipuoliset ja toisistaan eroavat materiaalit tukevat ihmisten erilaisia oppimistapoja.

Opinnäytetyössäni käyttämien teorioiden lisäksi hyödynsin kvalitatiivista tutkimusmenetelmää, avoimia haastatteluita, tiedon keruussa. Haastatteluiden avulla keräsin tietoa sekä verkko-oppimisesta että verkko-oppimisympäristöistä. Avoimien haastatteluiden avulla varmistin, että sain mahdollisimman laajasti tietoa asiantuntijoiden osaamisesta.

Opinnäytetyöni käynnistyi ideavaiheen jälkeen huhtikuussa 2016 ja päättyi verkko-oppimateriaalin lanseeraukseen tammikuussa 2017. Tuotetta ja toteutusta arvioitiin tämän jälkeen. Arvioinnissa esille tulleita asioita jatkokehitystä varten oli useita. Tämä projekti oli kohdeorganisaatiolle ja minulle täysin uusi, ja se oli kokonaisuudessaan hyvä oppimisprosessi. Tuotekehitys-aihealueena oli itselleni entuudestaan tuntematon, ja nyt opiskellun teorian avulla voin tulevaisuudessa hyödyntää oppimaani uusien tuotteiden kehi-

tämisessä. Koen saaneeni tästä paljon hyötyä, ja tuotekehitys näyttäytyy itselleni nykyään käsin kosketeltavana asiana, toisin kuin aikaisemmin. Verkko-oppimisteorian yksi tärkeistä opeista liittyy verkko-oppimateriaalin rakenteeseen. Materiaaleista ei tule tehdä liian pitkiä, vaan asiat tulee kiteyttää, minkä avulla varmistetaan, että ihmiset jaksavat keskittyä oppimateriaaliin. Rakenteellisesti on myös tärkeä huomioida erilaisia oppimistapoja, eli varmistaa, että materiaalit sisältävät sekä visuaalisia että auditiivisia elementtejä.

Opinnäytetyöprosessi on myös itsessään oppimisprosessi, jonka avulla vahvistetaan muun muassa omaa analysointikykyä. Prosessi näyttäytyi alkuvaiheessa hyvin laajana ja epäselvänä, koska minulla ei ollut vastaavanlaisen opinnäytetyöprosessista aikaisempaa osaamista. Prosessin edetessä ja ohjaajan avustuksella kokonaisuus hahmottui koko ajan paremmin, ja nyt alkutaipaleita miettiessä, voi todeta, että tulevaisuudessa vastaavan kokonaisuuden toteuttaminen olisi helpompaa.

Jatkokehitysehdotuksia kohdeorganisaatiolle on kolme. Mikäli tulevaisuudessa päädytään lähteä kehittämään uutta verkko-oppimateriaalia, tulee huomioida se, että kenen kanssa lähdetään tähän työhön. Palveluntarjoajalla on kokonaisuudessa iso rooli. Mikäli palveluntarjoajan toiminta ei ole ammattimaista, ja hän ei toimita asiakkaalle sitä mistä on sovittu, aiheutuu monia ongelmia, joiden ratkomiseen menee paljon aikaa. Oikeiden palveluntarjoajien, joilta ostetaan työtä, valinta on siis keskeisessä asemassa. Tähän asiaan liittyy myös toinen jatkokehitysehdotus. Oman organisaatio ulkopuolisten yhteistyökumppaneiden kanssa työskennellessä pitää muistaa huomioida heidän muut aikataulut, ettei oma prosessi kärsi ja myöhästy aikataulusta. Kolmas tärkeä jatkokehitysehdotus on se, että mikäli työskentelee useiden pääroolissa olevien henkilöiden kanssa, tulee heistä valita yksi vastuuhenkilö, jonka kautta kommunikoidaan. Tässä projektissa minulla oli luennoijien osalta viisi yhteyshenkilöä, ja tämä tuotti haasteita kommunikaatiossa. Välillä heitä oli kaikkia vaikea tavoittaa tai vain yksi henkilö saattoi antaa vastauksen kysymiini asioihin, vaikka olisin tarvinnut vastauksen kaikilta. Kun ei ole tarkkaan määriteltynä yhtä vastuuhenkilöä, ei vastuuta oteta samoissa määrin. Tulevaisuudessa tulisi yhdelle henkilölle maksaa lisäpalkkio lisätyöstä. Hänen vastuullaan olisi tuottaa tarvittava aineisto, ja näin kohdeorganisaation puolella työtaakka helpottuisi ja yksinkertais-
tuisi.

Opinnäytetyö-aihetta miettiessäni oli haasteena oman organisaation pienuus, ja tästä syystä olin todella iloinen, että meiltä löytyi mahdollisuus uuden tuotteen kehittämiseen.

Omale organisaatiolle työskenteleminen oli helpompaa, koska tiesin työtavat ja henkilöt, joiden kanssa työskenteli. Iloa tuotti myös se, kun näin minkä hyödyn oma organisaatio sai kehittämästäni tuotteesta.

Opinnäytetyön tavoitteisiin nähden onnistuin työssäni tavoitteen mukaisesti. Sain kehitettyä kohdeorganisaatiolle uuden tuotteen ja rakennettua siihen soveltuvan verkko-oppimisalustan, ja löysin heille soveltuvan tuotekehitysprosessin, jota voidaan jatkossa hyödyntää organisaation vastaavissa projekteissa. Kohdeorganisaatio oli tyytyväinen lopputulokseen, ja se oli toivotun mukainen. Aikataulullisesti onnistuin suhteellisen hyvin, koska verkko-oppimateriaalin lanseeraus myöhästyi alkuperäisestä aikataulusta vain noin kahdella viikolla. Tämä myöhästymisen johtui muutoksista kohdeorganisaation ulkoisessa visuaalisessa ilmeessä ja palveluntarjoajan projektinjohdollisista ongelmista, kuten aikaisemmin kävin läpi. Tuotekehitys oli minulle aikaisemmasta täysin tuntematon aihealue, ja osaamiseni karttui huomattavasti projektin aikana. Testaamani tuotekehitysprosessin myötä on kohdeorganisaatiolla tulevaisuudessa kaikki mahdollisuudet muiden verkko-oppimateriaalien ja mahdollisesti jopa verkkokurssien toteuttamiseen.

Tarkastellessa tämän opinnäytetyön reliabiliteettia, luotettavuutta, on tärkeä tarkastella tutkimusmenetelmiä, tulosten pysyvyyttä ja tulosten johdonmukaisuutta (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tässä opinnäytetyössä käytettiin avoimia haastatteluja laadullisina tutkimusmenetelminä. Mikäli haastattelut toteutettaisiin lyhyen ajan sisällä uudelleen samoille henkilöille, voidaan olettaa, että tulokset olisivat samankaltaiset. Haastattelemalla useita henkilöitä samasta aihealueesta varmistettiin tuloksien luotettavuus ja johdonmukaisuus. Tuloksien luotettavuutta vahvisti myös aihealueeseen liittyvä teoria. Näin ollen voidaan katsoa, että tutkimustulokset ovat tällä hetkellä luotettavia. Tilanne voi kuitenkin muuttua tulevaisuudessa, ja tulosten pysyvyyttä ei siis voida taata. Verkko-oppimista kehitetään koko ajan, ja näin ollen siihen liittyvä teoria myös kehittyy. Lisäksi haastateltavien osaamistaso saattaa kehittyä, mikä saattaisi vaikuttaa tuloksiin, jos haastattelut päätettäisiin toteuttaa uudelleen. Näin ollen tutkimustulosten ei voida katsoa olevan luotettavia tulevaisuuden näkökulmasta katsottaessa.

Reliabiliteetin lisäksi on hyvä tarkastella myös validiteettia, eli onko tutkimus asianmukainen ja kattavasti tehty (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Opinnäytetyön validiteettia tarkastellessa pitää palata takaisin tutkimusongelmiin, ja pohtia onko oikeita asioita tutkittu. Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmana oli se, että kohdeorganisaati-

olta puuttui verkko-oppimateriaali, siihen soveltuva verkko-oppimisalusta ja tuotekehitys-prosessi, jonka avulla kehitystyö voitiin tehdä. Tutkimusongelmaan lähdettiin hakemaan vastauksia niin avoimien haastatteluiden kuin teorian kautta. Tutkimuksessa hyödynnettiin useita eri tietolähteitä. Tuotekehitysprosessin osalta tutkittiin aluksi useampaa eri prosessia, ja lopulta syvennyttiin tarkemmin kahteen luotettavaan kokonaisuuteen, joista toisen avulla kehitettiin kohdeorganisaatiolle verkko-oppimateriaali. Verkko-oppimiseen ja verkko-oppimisalustoihin haettiin vastauksia niin teorian kuin avoimien haastatteluiden kautta. Tutkimustuloksien voidaan todeta olevan päteviä, ja tutkimusongelmaan on vastattu. Tutkimus on asianmukainen ja kattavasti tehty, ja näin ollen voidaan sen katsoa olevan validi.

Lähteet

Allen, I. Elaine & Seaman, Jeff 2013. Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States. Babson Survey Research Group ja Quahog Research Group. San Francisco. Päivitetty tammikuu 2013. [Http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/changingcourse.pdf](http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/changingcourse.pdf). Luettu 22.2.2017.

Cooper, Robert G. 2005. Product leadership. Pathways to Profitable Innovation. 2. painos. Basic Books, New York.

Cooper, Robert G. 2011. Winning at New Products. Creating Value through Innovation. 4. painos. Basic Books, Philadelphia.

Cooper, Robert 2000. Winning With New Products: Doing It Right. Ivey Business Journal, 54-60. Päivitetty kesä-heinäkuu 2000. [Http://www.bobcooper.ca/images/files/articles/1/7-Winning-With-New-Products-Doing-It-Right.pdf](http://www.bobcooper.ca/images/files/articles/1/7-Winning-With-New-Products-Doing-It-Right.pdf). Luettu 14.12.2016.

David, Oye & Salleh, Mazleena & Iahad, Noorminshah 2012. The Impact of E-learning in Workplace: Focus on Organizations and Healthcare Environments. International Arab Journal of e-Technology 2 (4) 203–209. [Http://www.iajet.org/iajet_files/vol.2/no.4/The%20Impact%20of%20E-Learning%20in%20Workplace_%20Focus%20on%20Organizations%20and%20Healthcare%20Environments.pdf](http://www.iajet.org/iajet_files/vol.2/no.4/The%20Impact%20of%20E-Learning%20in%20Workplace_%20Focus%20on%20Organizations%20and%20Healthcare%20Environments.pdf). Luettu 5.1.2017.

Epignosis LLC 2014. E-learning. Concepts, Trends, Applications. [Https://www.talentlms.com/elearning/elearning-101-jan2014-v1.1.pdf](https://www.talentlms.com/elearning/elearning-101-jan2014-v1.1.pdf). Luettu 3.1.2017.

Forsström, Birgitta 2016. Johtaja. NIVA, Helsinki. Haastattelu 12.4.2016.

Forsström, Birgitta 2015. Johtaja. NIVA, Helsinki. Palaveri 9.2.2016.

Gogos, Roberta 2014. A brief history of elearning (infographic). [Https://www.efrontlearning.com/blog/2013/08/a-brief-history-of-elearning-infographic.html](https://www.efrontlearning.com/blog/2013/08/a-brief-history-of-elearning-infographic.html). Luettu 3.1.2017.

Keränen, Vesa & Penttinen, Jukka 2007. Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas. Docendo, Jyväskylä.

Kineo. The Benefits of Elearning. [Http://www.kineo.com/resources/new-to-elearning/the-benefits-of-elearning](http://www.kineo.com/resources/new-to-elearning/the-benefits-of-elearning). Luettu 5.1.2017.

Leerbeleving. History of e-Learning. [Http://www.leerbeleving.nl/wbts/1/history_of_elearning.html](http://www.leerbeleving.nl/wbts/1/history_of_elearning.html). Luettu 3.1.2017.

Microsoft Kanada 2015. Attention spans. [Https://advertising.microsoft.com/en/wwdocs/user/display/cl/researchreport/31966/en/mmicrosoft-attention-spans-research-report.pdf](https://advertising.microsoft.com/en/wwdocs/user/display/cl/researchreport/31966/en/mmicrosoft-attention-spans-research-report.pdf). Luettu 11.1.2017.

Moats, Laura 2017. What to Consider When Selecting an E-Learning Delivery Platform. Association for Talent Development. Päivitetty 1.1.2017. <https://www.td.org/Publications/Magazines/TD/TD-Archive/2017/01/Webex-What-to-Consider-When-Selecting-An-E-Learning-Delivery-Platform>. Luettu 22.2.2017.

Mäkitalo, Eino & Wallinheimo, Kirsi 2012. Virtuaaliset ympäristöt. Innostava oppiminen, tehokas koulutus. Talentum, Helsinki.

Mänty, Irma & Nissinen, Pasi 2005. From idea to implementation: planning and administration of online learning. Laurea Publications C-10. Edita Prima Oy, Helsinki.

NIVAn kotisivut. About us. <https://niva.org/about-us/>. Luettu 15.12.2016.

NIVAn kotisivut. Our story. <https://niva.org/about-us/our-story/>. Luettu 15.12.2016.

NIVA kotisivut. Work Disability Prevention. <https://niva.org/product/work-disability-prevention/>. Luettu 21.2.2017.

Pappas, Christopher 2014. How To Choose The Best Learning Management System Based On Your Company's Needs. eLearning Industry. Päivitetty 4.11.2014. <https://elearningindustry.com/11-tips-choosing-best-learning-management-system>. Luettu 22.2.2017.

Porterfield, Andrew 2016. Another modern myth: Shrinking attention spans. Genetic Literacy Project. Päivitetty 25.7.2016. <https://www.geneticliteracyproject.org/2016/07/25/another-modern-myth-shrinking-attention-spans/>. Luettu 11.1.2017.

Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniekka, Anna 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_1.html. Luettu 29.3.2017.

Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniekka, Anna 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_2.html. Luettu 29.3.2017.

Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniekka, Anna 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_1.html. Luettu 4.4.2016.

Sener, John 2015. Updated E-Learning Definitions. Sener Knowledge LLC. Päivitetty 7.7.2015. <https://onlinelearningconsortium.org/updated-e-learning-definitions-2/>. Luettu 22.2.2017.

Stage Gate International. Drivers of Innovation Performance. The Innovation Performance Framework®. http://stage-gate.com/resources_performance_full.php. Luettu 29.12.2016.

Stage Gate International. Innovation Process. Stage-Gate® Idea-to-Launch Model. [Http://stage-gate.com/resources_stage-gate_full.php](http://stage-gate.com/resources_stage-gate_full.php). Luettu 15.12.2016.

Stage Gate International. Stage Gate® – Driving Performance for 30+ Years. [Http://www.stage-gate.com/images/about/30_years.pdf](http://www.stage-gate.com/images/about/30_years.pdf). Luettu 15.12.2016.

Stavredes, Tina & Herder Tiffany 2014. A guide to online course design. Strategies for Student Success. Jossey-Bass, San Francisco.

Ulrich, Karl T. & Eppinger, Steven D. 2012. Product Design and Development. 5. painos. McGraw-Hill, New York.

Ulrich, Karl T. & Eppinger, Steven D. 2016. Product Design and Development. 6. painos. McGraw-Hill Education, New York.

Vilkka, Hanna & Airaksinen, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Tammi, Jyväskylä.

Vimeo. About Vimeo. [Https://vimeo.com/about](https://vimeo.com/about). Luettu 18.1.2017.

Vimeo. Basic Membership. [Https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/224818307-Basic-membership](https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/224818307-Basic-membership). Luettu 18.1.2017.

Vimeo. Embedding videos overview. [Https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/224969968-Embedding-videos-overview](https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/224969968-Embedding-videos-overview). Luettu 18.1.2017.

Vimeo. Powerful tools for professional video creators. [Https://vimeo.com/professionals](https://vimeo.com/professionals). Luettu 18.1.2017.

Vimeo. Privacy settings overview. [Https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/224817847-Privacy-settings-overview](https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/224817847-Privacy-settings-overview). Luettu 18.1.2017.

Vimeo. Vimeo Business. [Https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/224968948-Vimeo-Business](https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/224968948-Vimeo-Business). Luettu 18.1.2017.

Vimeo. Compare Vimeo plans. [Https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/228068968-Compare-Vimeo-plans](https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/228068968-Compare-Vimeo-plans). Luettu 18.1.2017.

Vimeo. Vimeo Plus. [Https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/224968928-Vimeo-Plus](https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/224968928-Vimeo-Plus). Luettu 18.1.2017.

Vimeo. Vimeo Pro. [Https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/224968628-Vimeo-PRO](https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/224968628-Vimeo-PRO). Luettu 18.1.2017.

WordPress. About WordPress. [Https://wordpress.org/about/](https://wordpress.org/about/). Luettu 18.1.2017.

WordPress. Meet WordPress. <https://wordpress.org/>. Luettu 18.1.2017.

WordPress 2003. WordPress Now Available. Päivitetty 27.5.2003. <https://wordpress.org/news/2003/05/wordpress-now-available/>. Luettu 18.1.2017.